REVUE AGRICOLE ET SUCRIERE DE L'ILE MAURICE

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
8 MAY 1958

VOL. 37 - JANVIER - FÉVRIER 1958 NO. 1

Pour toutes vos

Assurances —

Entre Autres : --

Récoltes

Véhicules Automobiles

Accidents de Travail

Risques aux Tiers

Feu

Sabotage

etc., etc.,

The Colonial Fire Insurance Cy. Ltd.

The Mauritius Fire Insurance Cy. Ltd.

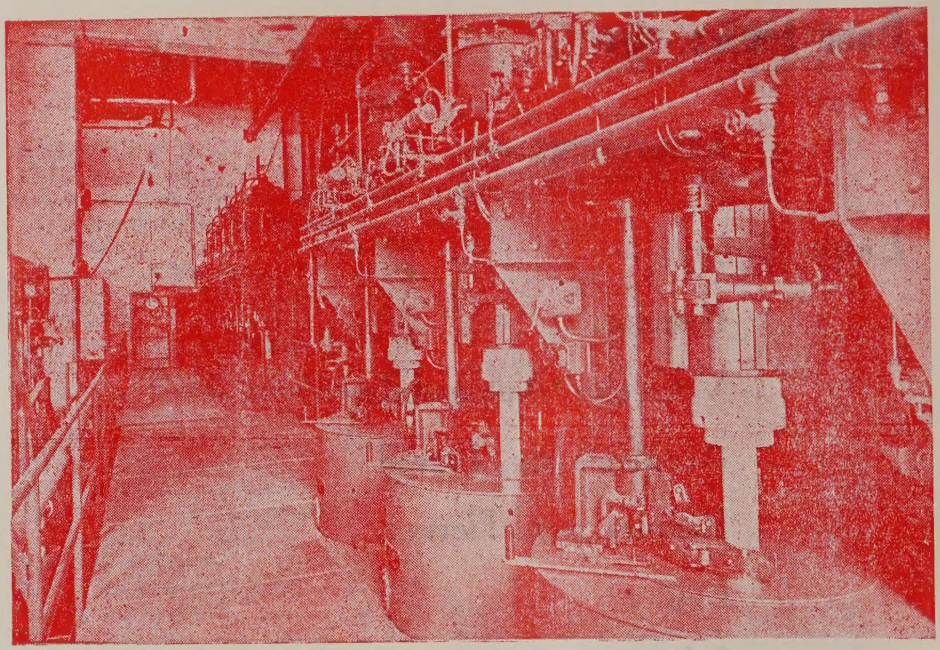
Swan Insurance Cy. Ltd.

Groupe de Compagnies Locales administré par la

SWAN INSURANCE Cy. Ltd.

10 Rue de l'Intendance

PORT LOUIS.



CENTRIFUGEUSES "ROBERTS" FLUID DRIVE 40" X 24" CONSTRUITES
ET INSTALLÉES PAR LA MAISON BREGUET (SUCRERIE DE LIEUSAINT)

CENTRIFUGEUSES "ROBERTS"

(LICENCE WESTERN STATES MACHINE COMPANY U. S. A.)

POMPES CENTRIFUGES POUR SUCRERIES
POMPES D'ALIMENTATION DE CHAUDIÈRES
TURBINES A VAPEUR
MACHINES ÉLECTRIQUES
INSTALLATION COMPLÈTE DE CENTRALES

MAISON BREGUET

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

ADAM ET Co LTD
REPRÉSENTANTS

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

GENERAL MERCHANTS

ESTABLISHED 1830

Plymouth Locomotives Hunslet Locomotives

Crossley Oil Engines

INGERSOLL RAND PNEUMATIC TOOLS

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

SHELL MOTOR SPIRIT & OILS

"CROSS" POWER KEROSENE

"Pennant" Kerosene

Caterpillar Tractors & Allied Equipment

RANSOMES PLOUGHS & CULTIVATORS

BRISTOL TRACTORS

WEED-KILLERS & INSECTICIDES

Austin & Ford Cars & Lorries

SHATTERPRUFFE Safety Glass DELCO Batteries

ELECTROLUX REFRIGERATORS

Large Stocks of Spare Parts for all Mechanical Equipment

Coal, Cement, Paint, Iron Bars and Sheets, Metal Windows, Chemical Manures, Nitrate of Soda, Nitrate of Potash, Phosphatic Guano, Sulphate of Ammonia, Superphosphates.

ALWAYS IN STOCK

Insurances of all kinds at lowest rates

MAURICE PUBLICITÉ LTD.

Advertising Specialists

5, Chaussée

PORT-LOUIS — MAURITIUS

PHONE, PORT LOUIS 1100

SOLE PRESS REPRESENTATIVES

For more than 20 years

N'employez que

Low Temperature
EUTECTIC
WELDING ALLOYS

la seule soudure à basse température

Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent **la soudure à basse température** évitant ainsi, la distortion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

Agents exclusifs :—
Manufacturers' Distributing Station Ltd.
Place du Quai
PORT LOUIS

Les expériences faites en Afrique du Sud et à l'Ile Maurice ont démontré que le traitement des boutures de canne à sucre au moyen de L'ARETAN assurait la réussite des plantations.

L'ARETAN non seulement combat les maladies, spécialement celle connue sous le nom de " MALADIE DE L'ANANAS ", mais aussi assure la germination des boutures, même si la plantation est faite en temps de sècheresse.

De plus L'ARETAN, stimule la pousse de la canne et augmente d'environ 30% le nombre de bourgeons du fosse.

L'emploi de L'ARETAN, dont le coût par arpent est négligeable, assure donc un plus rendement en cannes, de même qu'une substantielle économie, le repiquage étant nul et les nettoyages moins nombreux.

MODE D'EMPLOI

L'ARETAN s'emploi en solution de 1 % (1 lb pour 10 gallons d'eau) et après l'immersion instantanée des deux extrémités, les boutures sont prêtes à être mises en terre.

« ARETAN »

FONGICIDE POUR LE TRAITEMENT DES BOUTURES DE CANNE A SUCRE

DOGER DE SPÉVILLE & Co. LTD.

AGENTS EXCLUSIFS DE

BAYER AGRICULTURE LTD.

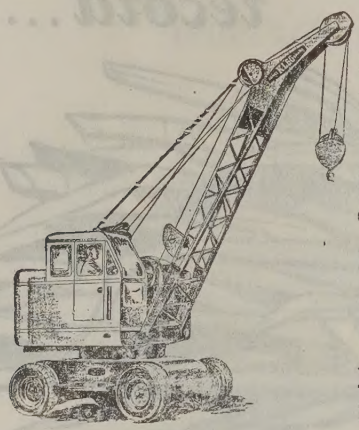
LONDRES

ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

Edith Cavell Street PORT-LOUIS – Tel: Port-Louis 1444

For the mechanical loading of canes nothing can beat a Jones KL 66 Mobile Crane.

Nothing but a Jones KL 66 will do



A few of its exclusive features:

Loads canes direct from the fields irrespective of the relative levels of field and road;

Loads one, two, or more cane bundles on to the same lorry;

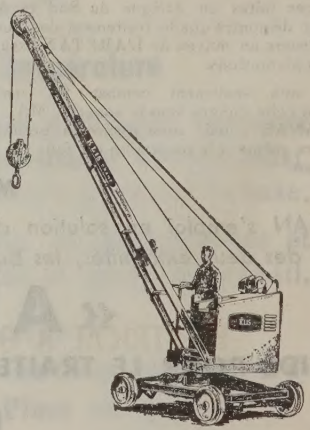
Loads cane bundles of any shape and form and of any weight up to 7½ tons;

Loads to capacity lorries up to 10 tons.

JONES KL 66 Mobile Crane the comprehensive loader with the lowest all-in cost per ton/mile.

JONES KL 15: This is a much smaller, compact, low priced mobile crane used extensively for handling loads up to 940 kgs in Factories, Workshops, Stores and yards.

Special vertical masts are also available for lifts up to 35 feet for constructional purposes.



OVERHEAD

IRRIGATION

WRIGHT-RAIN

NEW

REVOLUTIONARY SYSTEM

Specially Designed

FOR

LARGE

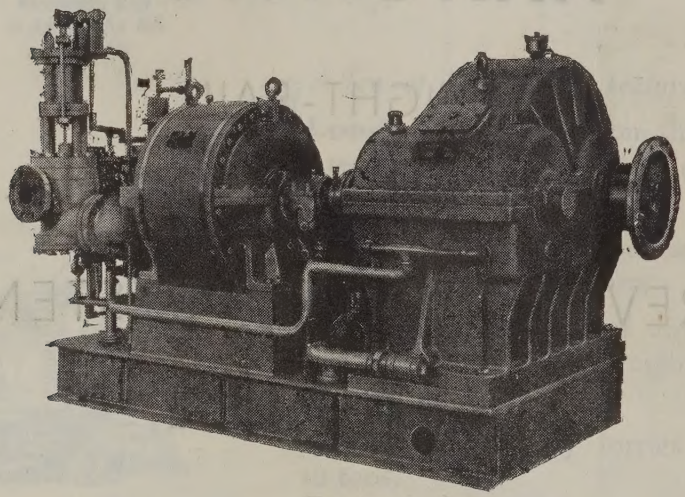
SUGAR CANE AREAS

Full particulars from the Agents

ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

WORTHINGTON
STEAM TURBINES FOR DRIVING SUGAR MILLS, CANE KNIVES, etc.



Worthington pioneered the application of steam turbines to sugar mill drives and their long experience in this field is an assurance that a Worthington turbine can be depended upon.

Other Products: Deaerators, Water Treatment Equipment, Vacuum pumps and Ejectors, Compressors, etc.

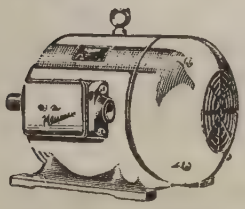
GEO SALTER BALANCES AND SPRINGS FOR ALL PURPOSES

Platform and counter weighers
Crane and Circular weighers
Tube scrapers — double coil
Pocket balances, Steelyards
Dynamometers
Tension ratchets and Draw Tongs
Parcel, Letter, Post balances
Personal and Baby weighers
Domestic, Dietary balances
Cooking scales
Door and gate springs

ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

Newman **ELECTRIC MOTORS**

Manufactured to British Standard Specifications



From 1/6 h.p. to 200 h.p.

ERSKINE HEAP

Motor Starters, Circuit breakers and factory switchboards

STONEHOUSE

SLOTTED ANGLE

With a difference

IT'S HOT DIP GALVANISED

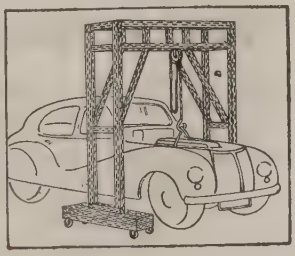
Fully rustproof

FOR HEAVY DUTY INDOORS AND OUT

COMPARE THE PRICE WITH PAINT FINISHED SLOTTED ANGLE

Be weatherwise — use the new inexpensive slotted angle that stands up to heavy duty come rain, damp or steam. Made from best quality mild steel rustproofed by hot dip galvanizing.

Supplied in eight foot lengths, 3" x 1½" x No. 14 gauge, complete with cadmium plated nuts and bolts.



ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

Invite your enquiries for :

SILMALEC & All-Aluminium conductors FOR OVERHEAD LINES

Silma ec is stronger, cheaper and lighter than copper, and resists corrosion.

These advantages make it an ideal material for the production of a strong, durable and lightweight conductor for overhead power transmission. By using Silmalec instead of copper, the cost per mile of conductor is much less, longer spans may be used thus saving poles and fittings, and due to the lighter weight, erection is easier.

We shall be pleased to advise on the most suitable size and type of conductor and accessories, and submit prices, on receipt of : Length of proposed line ; power to be transmitted ; voltage ; single or three phase ; maximum pole spacing permissible.

H.T. and L.T. TRANSMISSION LINE EQUIPMENT

Our services are always available to assist in the design of a power transmission line.

Transformers
Underground cable and cable boxes
Indoor, outdoor and pole type switchgear
H.T. and L.T. insulators and spindles
Pole straps and brackets
"D" Irons and shackle insulators
Stay rods and stay wire
Yorkshire cut-outs and line taps
Copper line conductors and P.V.C. service cable.

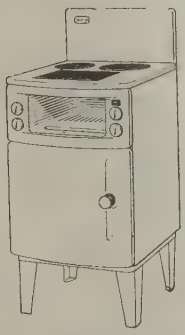
STEAM, DIESEL AND HYDRO-ELECTRIC GENERATING PLANTS

PRIVATE TELEPHONE SYSTEMS

Steel conduit and fittings — flexible steel conduit and adaptors
Switchfuses, fuseboards, isolator and change-over switches,
Cables and house wiring accessories
Fluorescent and filament lighting fitting and lamps,
Secomak portable and forge blowers.

Domestic Electric Appliances

Jackson Electric Cookers



Floor Type : Loading 7,850 watts

Fitted with "SPEEDRING" fast boiling plates, available with clear glass doors.

Table Type: The popular "GIANT" model fitted with thermostically controlled oven. Radiant boiling plate simmerstat controlled.

Jackson Electric Water Heaters

3 Gallon type thermostatically controlled

Double and Single Quick Boiling Plates

each plate loading 1600 watts

Vactric Floor Polishers & Vacuum Cleaners

Obtainable from :

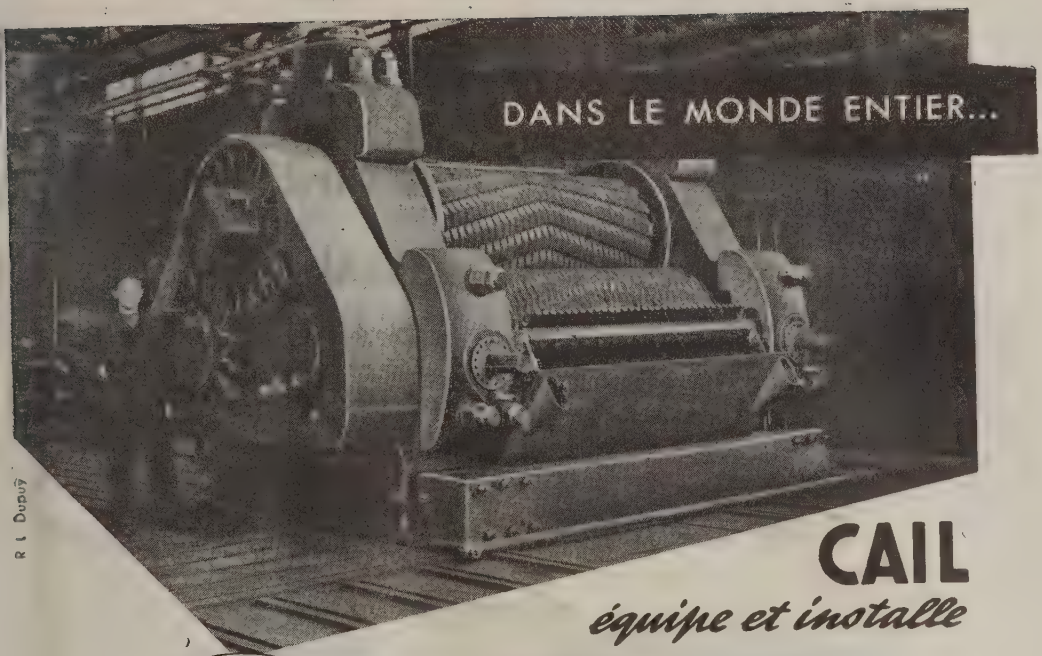
ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

WARSOP

Agents: **SCOTT & Co. Ltd.**

1, Corderie Street

PORT LOUIS



R. L. Dupuy

CAIL

équipe et installe

DES SUCRERIES DE CANNES

La haute qualité de notre matériel de sucrerie explique sa réputation universelle

Dans tous les pays producteurs du Monde, CAIL a fourni :

- des installations complètes
- des basculeurs de wagons
- des coupe-cannes et shredders
- des défibreurs et moulins à cannes perfectionnés
- des carbonatations et filtrations étudiées suivant les dernières techniques
- des évaporateurs à haut rendement équipés de sucreurs centrifuges centripètes
- des chaudières à cuire avec faisceaux fixes
- des chaudières à cuire avec faisceaux flottants
- des chaudières à cuire avec faisceaux à circulation diamétrale
- des ateliers complets de cristallisation
- des pompes à air — à gaz carbonique — à liquides denses
- des essoreuses continues

Consultez en confiance

CAIL

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES, 14, r. Cambacérès PARIS 8e, ANJ 50-95
Usines à DENAIN (Nord) - Tél. : 506 à 510

ADAM & Cº Ltd Agents
1, Queen Street - PORT-LOUIS

INVEST WITH

The Mauritius Agricultural Bank

AND SEE

YOUR SAVINGS GROW

Better terms than elsewhere offered to investors.

SAFETY FOR YOUR SAVINGS

SAVINGS A/C 2¾ o/o

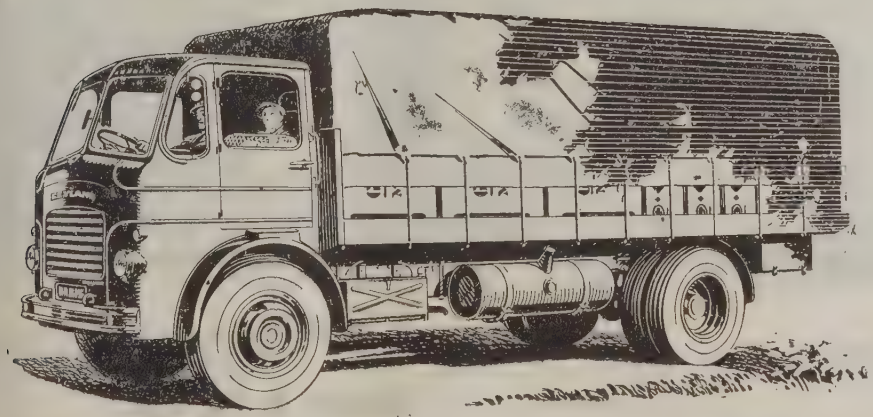
FIXED DEPOSITS 3¼ & 3½ o/o—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

— Government Guarantee —

Leyland



for the thoughez jobs

Rogers & Co. Ld.

Sole Distributors.

POUR VOS

DESHERBAGES CHIMIQUES

EN

Pre-Emergence et Post-Emergence

Employez les meilleurs

HERBICIDES

2 : 4 — D SEL AMINÉ

à 50 o/o de Concretation.

PENTACHLOROPHENOL (P.C.P.)

à 15 o/o.

MONSANTO

Pour les démonstrations et autres renseignements

s'adresser à :

ROGERS & CO. LTD.

Agents Exclusifs.

Aussi en Stock :

T.C.A. et CHLORATE DE SOUDE

PALORMONE "D" is the modern way

THE WELL ESTABLISHED
SUGAR CANE
SELECTIVE WEED KILLER

and other 2, 4-D formulations as well as a wide range of weed killer formulations based on MCPA and 2, 4, 5-T

UNICROP
AGRICULTURAL CHEMICALS

ROBERT LE MAIRE LIMITED
PORT LOUIS
sole agent for Mauritius
of
UNIVERSAL CROP PROTECTION LTD
LONDON

Sugar-Cane Planters throughout the world prefer

NITRAMONCAL

«LINZ»

The double-duty Nitrogenous Fertilizer that does not acidify Soil.—

Contents:—

Nitrogen 20. 5o/o (half in Nitrate & half in Ammoniac form)
Calcium Carbonate 40o/o

plus

Magnesium Carbonate & Calcium Sulphate---

Advantages:—

(1) It is one of the cheapest forms of Nitrogen available—
(2) It does not acidify the soil as it contains Calcium Carbonate—
(3) Its lime content counteracts caking of soil—
(4) It contains 20. 5o/o pure Nitrogen, half in the form of quick-acting Nitrates and half Ammonium Nitrogen with a slower lasting effect—
(5) It is equally suitable for all soils in any climate—
(6) It is both a top dressing and basic fertilizer—
(7) Its granular form facilitates spreading by hand or machine—
(8) Correctly stored it retains its easy spreading qualities in hot and humid climates—

Sole Agents for Mauritius:—

EMMANUEL CADET & Co. Ltd.

Port Louis

Cie. de FIVES-LILLE

SUCRERIES—RAFFINERIES—DISTILLERIES

Depuis près d'un siècle la C.F.L. s'est spécialisée dans la fabrication de machineries complètes pour Sucreries de cannes, Raffineries, Distilleries (y compris installations pour alcool absolu.)

Les installations qu'elle a effectuées dans le monde entier montrent sa technique moderne constamment en avance sur le progrès

Son Département technique et ses puissantes Usines lui permettent l'étude et la fabrication de machineries parfaites offrant toutes garanties d'efficience.

REPRÉSENTANTS A L'ILE MAURICE

MAXIME BOULLÉ & CO. LTD.

RUSTON & HORNSBY LTD.

Economical

Reliable

Long Life

These three characteristics make the

Ruston 8-Ton or 10-Ton Diesel locomotive

the ideal one for your haulage requirements.

For full particulars apply to

Ireland Fraser & Co. Ltd., Agents

Hall, Genève, Langlois Ltd., Engineers.

Ruston range of products:—

Diesel industrial engines
Diesel marine engines
Diesel powered locomotives
Diesel generating sets
Centrifugal pumps.

WAKEFIELD LUBRICANTS FOR INDUSTRY

ALPHA	For Gear Lubrication
ARCOM	For the Prevention of Rust
CORAL	For Marine Steam Engine Bearings
CRESTA	For Steam Cylinders
DEUSOL	For Diesel Engines
DE-WATERING FLUIDS	Water Displacing Fluids
FABRICOL	Scourable and Stainless Textile Oils
SUGAR MILL ROLL OIL	For sugar mill bearings
G. E. OILS	For Gas Engines
GRIPPA	Adhesive Compounds for Ropes, etc.
HYSPIN	For Hydraulic Systems
ICEMATIC	For Lubrication in Conditions of Extreme Cold
MAGNA	For Dynamos, Shafting and General Lubrication
NON-CREEP	Lubricants that stay put
PATENT R. D. OILS	For Rock Drills
PREFECTO	For Turbines and enclosed Steam Engine Crank Case.
SOLUBRIOL	Solutions Oils for Machining Operations
SPHEEROL	For Ball and Roller Bearings
VARICUT	Neat Oils for Machining Operations

DOGER DE SPÉVILLE CO. LTD.

P. O. Box 100, Port Louis.

Agents and Distributors

C. C. WAKEFIELD & CO. LTD

Maxime Boullé & Co. Ltd.

FIVES-LILLE *Sugar Machinery* **ATKINSON** *Lorries & Tractors*

GRUENDLER CANE SHREDDERS

SIGMUND *Irrigation Equipment & Pumps*

NEAL *Cranes* **NOVAPHOS** *Natural Phosphate*

LANDROVERS & ROVER CARS

CITROËN, FIAT, PANHARD and STUDEBAKER CARS and TRUÇKS

Permoglaze *Paints* **Lafarge** *Aluminous Cement*

HOPE'S *Hot-Dipped Galvanised Metal Openings*

Pirelli *Tyres & Tubes* **Clark's** *Sack Sewing Thread*

Krieg & Zivy Tank Linings

Brook *Electric Motors* **Willard** *Batteries*

B.S.A. *Electric Lighting Sets* **Laykold** *Waterproofing Compound*

Atco *Motor Mowers* **Protectit** *Tank Lining*

HOOVER *Floor Polishers, Washing Machines & Vacuum Cleaners*

Gresintex *Polymerized Pipes* **Cementone** *Permanent Cement Colours*

Kelvinator *Refrigerators* **Expanko** *Cork Tiles*

SCOTT ATWATER *Outboard Motors*

Zettelmeyer *Road Rollers* **Lafarge** *Super-white cement*

Putsch *Sucroscopes* **Rawlplug** *Fixing Devices*

Gerflex Flowings Johnson Louvres

Cambridge *Precision Instruments* **Webley** *Rifles & Pistols*

Ferguson *Radio Sets* **Atlas** *Electric Lamps and Lighting Material*

HOMEBUILDER *Brick-Making Machines*

Shanks *Sanitary Equipment* **Frost** *Ventilators*

CHEMICAL FERTILIZERS

PORTLAND CEMENT *Steel Bars*

Factory and Control Equipment, Tarpaulins, Electrodes,

Turpentine, all Sugar Industry and Builders' Requirements.

INSURANCE : CYCLONE, BURGLARY, MOTOR, FIRE, MARINE, PERSONAL ACCIDENT AND LIFE

COMPAGNIE DE DIEGO LTD

NOURRITURE
POUR
ANIMAUX de FERME

ÉLEVEURS, Adressez-vous à :

1o. l'USINE d'INNOVA, Cassis, Tel. P.-L. 456

OU

2o. PLACE DU QUAI, Port Louis Tel. P.-L. 102

pour vous approvisionner en

POONAC

disponible maintenant en plus grande quantité

Ne dites pas : Un Malaxeur,

mais dites

un WERSPOOR !

pour le travail le plus régulier,

le nombre d'unités minimum,

et la plus forte récupération.

Pour tous renseignements

s'adresser a

FORGES TARDIEU LTD.

REVUE AGRICOLE ET SUCRIÈRE DE L'ÎLE MAURICE

VOL. 37 No. 1 JANVIER-FÉVRIER 1958

SOMMAIRE

		Pages
Notes et Actualités :		
Accord sucrier du Commonwealth — Conseil International sucrier — Plan sucrier français — Consommation mondiale de sucre — Progrès de l'Agriculture mondiale — L'enseignement agricole et la loi de décembre 1957 sur l'Instruction publique — Au Département de l'Agriculture — A l'Institut de Recherches sucrières		1
In memoriam : M. Paul Chasteau de Balyon ...		7
La production de boutures saines dans la lutte contre la maladie du rabougrissement des repousses de la canne à sucre à l'Ile Maurice	R. Antoine	8
The work of the Experimental Stations of the Department of Agriculture in 1956		14
The production of leaf tobacco in Mauritius ...	D. V. Byles	28
La campagne sucrière de 1957	G. Rouillard	40
Dairy cattle census, 1956		44
Revue des publications techniques		48
Statistiques des conditions météorologiques en Novembre-Décembre 1957		60
10e Congrès de l' I.S.S.C.T., Hawaii, 1959 ...		61
Tableau synoptique, campagne sucrière 1957 ...		

Conseil d'Administration

Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice :

MM. P. E. Bouvet
J. P. Lamusse
A. Leclézio ✻ (Trésorier)
V. Olivier (Secrétaire)

Délégués de la Chambre d'Agriculture :
M. A. Harel
M. A. Wiehe (Président)

Délégué de Services Agricoles :
M. G. A. North Coombes, O.B.E.

Délégués du Mauritius Sugar Industry Research Institute
Dr. P. O. Wiehe

Rédacteur-en-Chef :
M. G. A. North Coombes, O.B.E.

Les manuscrits doivent parvenir au rédacteur, à son adresse, Vacoas, au moins *deux mois avant* la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de schémas, ceux-ci doivent être autant que possible du même format que la revue (18 x 25 cm. ou 7 x 10 pouces) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

La rédaction accueillera avec reconnaissance des illustrations appropriées au texte de tout article ou mémoire; les photographies devront autant que possible avoir les dimensions suivantes: 9 x 14 cm. ou 3 1/2 x 5 1/2 pouces et être faites sur papier glacé.

ABONNEMENTS

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au Trésorier, c/o Forges Tardieu Ltd, Route Nicolay, Port Louis:

Pour l'Ile Maurice . . . . Rs. 15 par an.
Pour l'Etranger . . . . . Rs. 18 par an.

The General Printing & Stationery Company Limited
23, Rue Sir William Newton
PORT LOUIS

1958

NOTES ET ACTUALITÉS

Accord sucrier du Commonwealth

Les consultations annuelles pour fixer le prix du sucre des territoires du Commonwealth aux termes de l'Accord sucrier du Commonwealth ont eu lieu à Londres en novembre dernier. A la suite de ces consultations le communiqué suivant fut publié par le Ministère Britannique de l'Alimentation :

« The Ministry of Agriculture, Fisheries and Food announces that the series of meetings with representatives of the Commonwealth sugar exporting territories which began on November 8th has now been concluded. Discussions have taken place on the price to be paid for 1958 ' negotiated price ' sugar under the terms of the Commonwealth Sugar Agreement and on other matters arising under the Agreement.

Full agreement has been reached as follows :

(1) *Price for 1958*

The price to be paid for 1958 ' negotiated price' sugar will be £43. 16s. 8d. per ton.

(2) *Duration of the Commonwealth Sugar Agreement*

The Agreement has been extended for a further year and now runs to the end of 1965.

(3) *Quotas*

No change has been made in quotas. Arrangements have been made to enable British Honduras, as production expands, to increase exports within her maximum quota under the Agreement ».

Conseil International sucrier

Le Conseil International sucrier s'est réuni à Londres le 28 novembre 1957. A la suite de ses délibérations le communiqué suivant fut publié :

« The International Sugar Council met in London on 28th November, 1957, under the chairmanship of Mr. G. S. Bishop, O.B.E. (United Kingdom). The meeting was attended by delegates from twenty-three countries and by observers from five other countries and from the Food and Agriculture Organisation of the United Nations.

The Council noted that twenty countries had ratified the Protocol amending the International Sugar Agreement. Ratification by the remaining countries parties to the Agreement was expected to take place in the near future The Council renewed its invitation to the governments of these countries to continue to be associated with its work.

The Council took note of an estimate prepared by its Statistical Com-

mittee of free market requirements for the calendar year 1958 amounting to a total of 5,515,000 metric tons, raw value. Details of the estimate will be published in the next issue of the Council's Statistical Bulletin.

After considering the estimate and other factors affecting the supply and demand for sugar on the free market, the Council assigned, as initial export quotas for the calendar year 1958, the basic export tonnages for countries at present participants in the International Sugar Agreement of 1953 set out in Article 14 of that Agreement as amended in 1956. The total of these initial export quotas and of certain other permissible exports under Article 14 of the Agreement is 4,895,000 metric tons raw value. A list of the individual export quotas and permissible exports is given below.

It was also decided, under Article 18 (4) of the Agreement, to set up a reserve of 20,000 metric tons from which additional export quotas may be allotted to meet special cases of proved hardship.

The Council considered a report prepared by the Committee, set up during its Thirteenth Session, to examine the situation created by the then current world market price of sugar. It noted the conclusion of the Committee, that the action prescribed by the Agreement and the further action taken by the Council had resulted in increased supplies of sugar being made available to the market and had proved as effective as possible with the terms of the Agreement and of the circumstances of the time.

The Council unanimously elected Mr. D. J. Muir (Australia) as its Chairman and Mr. D. A. Bruce Marshall (Canada) as its Vice-Chairman for 1958 ; and appointed its Executive, Statistical and Finance Committees for that year.

The Council put in hand preparatory work in connection with the arrangements for the negotiation of a new International Sugar Agreement before the end of 1958.

The next meeting will be held at a date in March 1958, unless circumstances make an earlier meeting necessary.»

Initial export quotas and permissible exports under Article 14 of the Agreement for the calendar year 1958 are as follows : —

	Metric tons, raw value
Belgium	55,000
China (Taiwan)	655,000
Cuba	2,415,000
Czechoslovakia	275,000
Dominican Republic	655,000
France	20,000
Haiti	45,000
Hungary	40,000
Mexico	75,000
Kingdom of the Netherlands	40,000
Philippines	25,000
Poland	220,000
U. S. S. R.	200,000
	4,720,000

Permissible Exports under Article 14 A (4):	
Nicaragua	5,000
Panama	5,000
Permissible Exports under Article 14 A (6 *bis*):	
Portugal	20,000
Special Reserve — Article 14A bis (6 *ter*):	
China (Taiwan)	95,000
Philippines	20,000
Total Initial Export Quotas and other Permissible Exports	4,865,000

Plan sucrier français

En France on a mis au point un « plan pour le sucre » qui comprendra outre la France métropolitaine, les territoires de la France d'Outremer. Ce plan a pour but une production annuelle de 2.014,000 tonnes métriques de sucre raffiné. Il couvre les années 1958-59 à 1961-62. Ce tonnage prévoit les augmentations de production jugées nécessaires pour l'ensemble des territoires français jusqu'en 1962, ainsi que les fluctuations normales de rendement envisagées. Rappelons que les besoins actuels des territoires français sont d'environ 1,850,000 tonnes. D'après les chiffres publiés au *Journal Officiel* du 12 octobre, la répartition inter-zones de cette production totale est la suivante :

France métropolitaine	1,550,000 tonnes
Réunion	190,000 ,,
Martinique...	90,000 ,,
Guadeloupe	120,000 ,,
Madagascar	64,000 ,,

Le prix de vente de ces sucres sera fixé annuellement par décret ministériel ; il sera établi en tenant compte du coût de production au 30 septembre de chaque année. Pour la campagne 1957-58 il a été fixé à 7,314 francs par 100 kilos à la sortie de l'usine, plus 200 francs pour les sacs neufs et 120-150 francs pour ceux de seconde main selon qualité.

Le contingent de chacun des territoires pourra être modifié par arrêté du gouvernement, toute réduction ainsi effectuée étant reportée sur l'un ou les autres pays contractants. Toute zone ayant produit 5 pour cent au-dessous de son contingent pendant deux années consécutives sera passible de réduction.

Consommation mondiale de sucre

Sans tenir compte de l'U.R.S.S., de l'Europe Orientale et de la Chine, la consommation mondiale de sucre augmente d'environ 1 million 400,000 tonnes annuellement, soit au taux de 4,8 pour cent. On pense que le monde, à l'exclusion des pays sus-mentionnés consomma 34.5 millions de tonnes en 1957. En tenant compte des grands pays communistes, on estime que la consommation

annuelle est aujourd'hui près de 41 millions de tonnes soit 11 millions de tonnes de plus qu'en 1951. C'est dans les pays d'Amérique du Sud, en Asie, au Moyen Orient et en Afrique que l'augmentation de consommation est le plus marqué. Les pays de l'Europe Occidentale, les Etats-Unis et l'Australie étant déjà de gros consommateurs, l'augmentation chez eux est proportionnellement plus faible.

Compte tenu de tous les facteurs il y a lieu de penser que les besoins mondiaux en sucre seront de l'ordre de 45 millions de tonnes en 1960, soit 7 millions de tonnes de plus qu'en 1955. On ne sait si la production augmentera à un rythme suffisamment rapide pour suffire à la demande accrue.

Il semble donc que l'Ile Maurice est sur la bonne voie dans l'effort qu'elle fait pour pousser sa production au plus haut point. Rappelons, à cet effet, qu'avec les nouvelles variétés créées à l'Institut de Recherches sucrières, l'intensification de la lutte contre la maladie du rabougrissement des repousses, le développement de la mécanisation, l'amélioration potentielle des rendements des petits planteurs, nous atteindrons un chiffre de production insoupçonné il y a seulement quelques années. Les 400,000 tonnes de production moyenne de la Commission Économique de 1947-48 sont déjà largement dépassées, notre tonnage ayant été de 533,341 tonnes en 1955, 571,848 tonnes en 1956 et environ 561,600 tonnes en 1957.

Progrès de l'agriculture mondiale

F.A.O. publie tous les ans un volume de statistiques agricoles et alimentaires. Du dernier en date quelques faits saillants méritent de retenir l'attention. Avant la guerre, en 1937, 1,346 millions de personnes, soit 63 pour cent de la population du globe, dépendaient de l'agriculture. En 1950 cette proportion était tombée à 59 pour cent, soit 1,477 millions de personnes sur un total de 2,504 millions. Cette régression n'est valable que pour le nombre d'habitants seulement puisqu'au point de vue de la production il y a eu augmentation. Celle-ci qui était immédiatement après la guerre de 96 pour cent du chiffre d'avant guerre par habitant, atteignit 104 pour cent de ce même chiffre en 1955-56. Les progrès les plus rapides ont été enregistrés en Europe Occidentale, mais la tendance est la même au Moyen Orient comme d'ailleurs en Extrême Orient, en Afrique comme en Océanie, aux Etats-Unis comme en Amérique Latine.

Plusieurs facteurs ont contribué à cette augmentation de production, notamment une plus grande superficie cultivée, des rendements plus élevés, le développement de l'irrigation et de la mécanisation.

L'annuaire de F.A.O. ne donne pas des totaux mondiaux, mais cite les principaux pays où des augmentations sensibles ont été enregistrées. Ainsi en Bulgarie la superficie irriguée passe de 250,000 hectares en 1953 à 360,000 hectares en 1955. A la Jamaïque on irriguait 21,000 hectares en 1955 contre 17,000 en 1951; en Argentine l'augmentation de la superficie irriguée de 1952 à 1954 est de 450,000 hectares. On enregistre aussi de sensibles augmentations en Uruguay (16,000 hectares en 1951, 23,000 en 1954) aux Philippines (563,000 hectares en 1951, 766,000 hectares en 1954); enfin, l'Australie irriguait en 1955 près de 92,000 hectares de plus qu'en 1951.

Les progrès dans la mécanisation suivent la même courbe. Ainsi en U.R.S.S. le nombre de tracteurs est de 7,718,000 en 1955, soit 2,000,000 de plus qu'en 1952. En Autriche le nombre passe de 16,810 à 50,144 ; en Belgique de 12,000 à 24,500 ; en France de 148,142 à 300,000 ; en Amérique du Nord et en Amérique Central de 4,208,000 à 5,030,000 tandis qu'il passe de 93,000 à 165,000 en Amérique du Sud et de 39,000 à 76,000 en Asie. L'Afrique possédait en 1955 près de 168,000 tracteurs contre 102,000 en 1952, l'Océanie 271,000 contre 176,000.

L'enseignement agricole et la loi de décembre 1957 sur l'Instruction Publique

La nouvelle loi sur l'Instruction Publique a pris effet à partir du 28 décembre 1957 dans la majeure partie de ses dispositions. La presse locale a consacré une attention toute spéciale à cette loi pour des raisons qu'il n'est pas nécessaire d'examiner ici. Quelles que soient les critiques que l'on ait formulées au sujet de

Conférence sucrière locale

La *Société de Technologie Agricole et Sucrière de l'Ile Maurice* organise une conférence sucrière qui aura lieu du lundi 16 au samedi 21 juin. Le congrès sera tenu dans les locaux de l'Institut de Recherches Sucrières à Réduit. Le programme comportera des communications d'intérêt agricole et technologique ainsi que des visites à divers centres. Le programme détaillé de cette conférence sera publié dans le prochain numéro de la Revue Agricole.

Les premières donnent droit à l'écolage gratuit [illegible] école secondaire de l'État ou dans une école secondaire subventionnée par l'État, au transport gratuit et à une allocation mensuelle de 25 roupies. Le directeur de l'Instruction publique a le pouvoir de prolonger la jouissance de telles bourses d'année en année pour permettre aux bénéficiaires de prendre part aux concours pour la « Bourse d'Angleterre », pour l'obtention de la *Higher School Certificate* ou encore pour faire des études au Collège d'Agriculture.

Les secondes donnent droit à l'écolage gratuit à partir du 1er janvier de l'annee où la bourse est octroyée, jusqu'au moment où le bénéficiaire quitte l'école *ou* le Collège d'Agriculture. Les autres allocations sont les mêmes que pour les bourses de brevet élémentaire.

Ces dispositions ne pourront manquer dans l'avenir de diriger vers la formation agricole une certaine partie du meilleur produit des écoles secondaires soit de l'État soit subventionnées.

C'est là une heureuse et sage mesure qu'a prise le Gouvernement à la suite d'une idée qui lui fut soumise par un ancien élève du Collège d'Agriculture, aujourd'hui fonctionnaire.

Au Département de l'Agriculture

Des dispositions ont été prises par le Gouvernement pour accélérer la construction de l'usine à thé de Midlands dont les matériaux et les appareils arriveront de Ceylan. A cet effet M. B. D. SPILMAN ingénieur-en-chef de la maison qui fournira l'usine a passé une quinzaine de jours à Maurice dans le but de se mettre en contact avec les contracteurs locaux. Cette visite fait suite à celle de décembre dernier des directeurs de la grande maison anglaise venus à Maurice pour la mise au point des mesures à prendre. On espère que la nouvelle usine sera en état de fonctionner à partir d'octobre prochain.

Deux nouvelles nominations ont été faites dans la section du thé: celles de MM. M. FAKIM qui a été nommé *Manager* des plantations de thé de Midlands et F. MONNERON qui devient *Assistant Agricultural Officer* pour le thé. Par ailleurs, le Département de l'Agriculture a perdu les services de M. A. E. ROUILLARD, chargé des cours de Technologie sucrière au Collège d'Agriculture. Signalons ici, en lui souhaitant la bienvenue, le retour dans la colonie de M. A. E. DUVAL, diplômé de Technologie sucrière de Bâton Rouge qui fut lauréat du Collège d'Agriculture en 1954. Toujours au Collège d'Agriculture, le DR. R. E. VAUGHAN, O.B.E., de retour d'un congé passé en Europe, a repris ses fonctions de professeur de biologie. Le haut personnel du Département vient d'être renforcé par l'arrivée de M. W. SMITH, *Supernumerary Agricultural Engineer,* qui se chargera de poser les bases d'une nouvelle section, celle des techniques appliquées à nos industries secondaires. A l'intention des Éleveurs en particulier, M. H. C. M. PARR, entomologiste prêté à l'Ile Maurice par le Gouvernement de l'Ouganda, a étudié pendant quelques semaines les conditions dans lesquelles la mouche piqueuse, *Stomoxys nigra,* se développe chez nous afin d'aviser aux moyens à prendre pour lutter contre elle. C'est un problème qui n'est pas facile à résoudre de façon satisfaisante.

M. FERRIÈRE de la section de l'Élevage a été envoyé à Rodrigues pour s'occuper du cheptel de notre dépendance. De Rodrigues nous est retourné au début de janvier M. C. M. COURTOIS, *Agricultural Officer*, qui passe à la section de Vulgarisation des Cultures.

A l'Institut de Recherches Sucrières

Le Comité de Direction de l'Institut de Recherches sucrières a été constitue comme suit pour 1958: M. Raymond Hein, Q.C., président, représentant la Chambre d'Agriculture; M. A. North Coombes, O.B.E., représentant le Gouvernement, MM. H. de L. d'Arifat, J. Harel et L. H. Garthwaite représentant la *Mauritius Sugar Producers' Association*, M. Georges Rouillard représentant la *Cane Growers Association* et MM. Kisnah et M. Ramdin représentant les petits planteurs.

MM. J. D. de R. de St. Antoine, *Sugar Technologist,* P. Noël et M. Hardy, *Field Officers,* sont partis en congé dans le courant du mois de janvier. Au cours de son congé M. de St. Antoine passera quelques semaines au *Sugar Milling Research Institute* de Natal. Par ailleurs, un programme de visites à des stations de recherches agricoles a été établi pour MM. Noël et Hardy.

Une conférence inter-africaine sur la lutte chimique contre les mauvaises herbes aura lieu à Livingstone en Rhodésie, au cours du mois de juillet. M. E. Rochecouste, botaniste de l'Institut de Recherches, y représentera l'Ile Maurice. Il a été invité à diriger les débats sur la partie ayant trait à la canne à sucre.

Etant donné l'avenir probable de l'irrigation par aspersion dans la culture de la canne à Maurice, une expérience s'étendant sur une période minima de 3 ans a été entreprise par l'Institut de Recherches à la Rivière Noire sur une superficie d'environ 150 arpents. Les fonds nécessaires ont été souscrits par le Gouvernement de Maurice et le *Sugar Industry Reserve Fund*. La propriété Médine a bienveillamment accepté que ce centre expérimental soit situé sur ses terres. Le but principal de cette expérience est de comparer les rendements en canne et la consommation d'eau par l'irrigation en surface avec l'arrosage par aspersion d'une part sur les terres graveleuses et de l'autre sur des sols francs. Il en découlera une étude économique comparative des deux méthodes de grande valeur pour le pays. Dans ces expériences certains champs sont arrosés au moyen d'un matériel entièrement mobile alors qu'une tuyauterie permanente assure l'arrivée de l'eau dans d'autres champs. Afin de suivre le cours de la croissance et de la maturation de la canne, des échantillons sont prélevés régulièrement à intervalles d'une semaine, dans chacun des 24 champs que comporte l'expérience. Parmi d'autres problèmes qui sont étudiés à ce centre expérimental faisons mention en particulier de l'influence des deux méthodes d'irrigation sur la décomposition de la paille en entrelignes, l'incidence du borer ponctué, la dissémination des mauvaises herbes et l'application de fertilisants dans l'eau d'irrigation.

IN MEMORIAM : M. Paul CHASTEAU de BALYON

Dans la nuit du 16 février M. Paul Chasteau de Balyon, administrateur du *General Printing and Stationery Cy. Ltd.*, mourait assez soudainement à la suite d'une thrombose coronaire qui l'avait frappé quelques semaines plus tôt. Il n'avait que 44 ans.

Pendant la dernière guerre Chasteau servit dans le *Royal Pioneer Corps* avec le grade de lieutenant. Il prit part aux opérations militaires au Moyen Orient, puis en Italie, en partie avec la célèbre 8è Armée britannique. Il fut bientôt promu capitaine et termina son engagement dans l'armée avec le rang de major. Démobilisé en 1947, Chasteau fut pendant quelque temps président de l'*Ex-Servicemen Association of Mauritius*.

Paul Chasteau de Balyon avait été chargé de la gérance du *General Printing* il y a environ dix ans, au retrait de M. Thomy Esclapon. Pendant tout ce temps, la rédaction de la *Revue Agricole et Sucrière* a trouvé auprès de lui l'accueil le plus amical, la plus grande courtoisie et une franche collaboration. C'est donc avec émotion que nous apprîmes la nouvelle de sa mort prématurée. Nous nous inclinons devant ce deuil qui frappe si cruellement Madame Chasteau de Balyon et ses enfants auxquels nous offrons nos vives sympathies.

LA PRODUCTION DE BOUTURES SAINES DANS LA LUTTE CONTRE LA MALADIE DU RABOUGRISSEMENT DES REPOUSSES DE LA CANNE A SUCRE A L'ILE MAURICE

par

ROBERT ANTOINE

Pathologiste, *Mauritius Sugar Industry Research Institute.*

Le programme de recherches entrepris depuis la découverte de la maladie du rabougrissement des repousses à Maurice, il y a quelque trois ans, ayant donné des résultats probants, la mise en pratique des moyens de lutte sur une échelle insulaire a maintenant commencé.

Il est peut-être désirable de récapituler les moyens de lutte qui sont les suivants :

a) *Production de variétés résistantes*

Ceci tout en étant le moyen de lutte absolu contre les maladies ne peut être envisagé que dans un programme à long terme. Des recherches dans cette voie sont en cours. Ces travaux devraient être facilités par la mise au point, à l'Institut, d'un test histo-chimique permettant de diagnostiquer la présence du virus.

b) *Traitement prophylactique*

Pour empêcher la propagation de la maladie un moyen important de lutte est la désinfection des instruments aratoires et des couteaux avec des détersifs, tels que le « Mirrol » et le « Zephirol », lorsque les coupeurs passent d'un champ à un autre et avant la préparation des boutures.

c) *Thérapeutique à la chaleur*

Il a été démontré que le traitement à la chaleur peut inactiver le virus La plantation de pépinières avec des boutures ainsi rendues saines est donc une mesure pratique toute indiquée susceptible d'application immédiate. Il a par conséquent été nécessaire d'entreprendre une étude approfondie de la thérapeutique dans les conditions locales avant de pouvoir définir les bases d'un programme. Les résultats obtenus ont démontré qu'il est possible en pratique de contrôler beaucoup plus rigoureusement la température dans l'eau chaude que dans une étuve. Ce mode de traitement est donc préféré à celui par air chaud, car dans l'eau une température plus uniforme peut être maintenue à l'intérieur de toutes les boutures. De plus, il semblerait que dans un bac bien équipé, le traitement à 50°C pendant deux heures, c'est-à-dire, depuis le moment de la stabilisation de la température dans le bain, rend le virus inactif. Il est important de souligner toutefois que les boutures doivent être rigoureusement sélectionnées,

toutes celles ayant un diamètre supérieur à 3,5 cm devant être rejetées. La teneur en fibre de la canne ne semble pas avoir une influence sur l'efficacité du traitement.

Les essais entrepris à l'Institut de Recherches ayant permis de tirer des conclusions précises sur le traitement des boutures à la chaleur sur une échelle commerciale, le directeur de l'Institut recommanda à la *Mauritius Sugar Producers' Association* d'étudier la possibilité d'installer des centres de traitement à l'eau chaude. Ces installations serviraient à l'obtention des boutures indemnes du virus, qui seraient plantées en pépinières afin de s'assurer de cannes saines pour les plantations.

Les mêmes recommandations furent faites au directeur du Département de l'Agriculture, dont le Service de Vulgarisation de la Division Agricole s'occupe des petits planteurs Dans le cas de ces derniers, l'Institut offrit de traiter une quantité raisonnable de boutures dans son bac situé au Réduit. La pépinière devant servir à l'approvisionnement des petits planteurs en semences saines serait établie par la *Sugar Planters' Rehabilitation Fund* avec l'assistance du Service de Vulgarisation du Département de l'Agriculture.

Le Comité Exécutif de la *Mauritius Sugar Producers' Association* nomma un sous-comité, dans lequel l'Institut de Recherches était représenté, pour étudier la mise en pratique des recommandations de l'Institut dans son programme de lutte contre la maladie du rabougrissement des repousses. Les conclusions du sous-comité ayant été adoptées à l'unanimité par le Comité Exécutif les travaux sont en cours pour la construction d'un centre de traitement à l'eau chaude à la station expérimentale de l'Institut située à Belle Rive.

La superficie totale plantée annuellement en cannes à Maurice couvrant approximativement 23,000 arpents peut être répartie de la façon suivante :

Usiniers	:	12,500	arpents
Gros planteurs	:	3,500	,,
Petits planteurs	:	7,000	,,
Total	:	23,000	,,

représentant, à raison de 4 tonnes à l'arpent, 92,000 tonnes de boutures. Le long traitement à l'eau chaude d'une telle masse de cannes en une seule saison étant évidemment impraticable, il a été nécessaire d'envisager une autre solution. On traitera pendant la première année suffisamment de boutures qui seront établies en pépinières Ces pépinières, pour les usiniers et gros planteurs, couvriront ensemble une superficie d'environ 1,600 arpents, et pourront fournir un matériel de plantation exempt de maladie qui servira à planter toute la superficie en cannes vierges l'année suivante Il a fallu donc envisager la création d'un centre de traitement suffisamment important pour pouvoir traiter 6,400 tonnes de cannes annuellement (Tableau 1).

TABLEAU I — TONNAGE DE CANNES A ÊTRE TRAITÉES POUR LA PLANTATION DES PÉPINIÈRES.

	Superficie plantée annuellement (Arp.)	Superficie de pépinières (Arp.) Rapport 1:10	Poids de cannes à être traitées Tonnes
Usiniers	12,500	1,250	5,000
Gros planteurs	3,500	350	1,400
Total	16,000	1,600	6,400

Centre de traitement

Le centre de Belle Rive, actuellement en construction, comprendra deux bacs de traitement (Fig. 1). Les dimensions de chaque bac seront 10' x 8' x 5' et la capacité sera 2,000 gallons d'eau et une tonne et demie de boutures, donc un rapport eau : canne de 6: 1. Le chauffage se fera à l'électricité au moyen de 45 éléments de 5 kw. situés au fond du bac. Chaque bac sera relié à une pompe centrifuge *chokeless* menée par un moteur électrique individuel de 15 c.v., pouvant assurer un débit de 20,000 gallons/heure contre une tête de 60 pieds. Le cycle de circulation de l'eau sera donc de 6 minutes. L'eau d'arrivée sera forcée dans des tuyaux de 2" percés de trous, situés sur chaque long côté au haut du bac Le retour d'eau à la pompe sera assuré par un tuyau de 4" situé sur la ligne médiane au fond du bac et au-dessus des éléments de chauffe (Fig. 2). Les boutures seront traitées dans des paniers de 18" x 14 " x 18", recouverts de toile métallique, chaque panier pouvant contenir approximativement 100 lb. de boutures. Le chargement de chaque bac se fera dans deux cages métalliques, chacune pouvant contenir 18 paniers. Le levage des cages se fera au moyen d'un palan électrique monté sur pont roulant. Les bacs seront calorifugés et chacun sera muni d'appareils de contrôle tels que thermostat et thermomètre enregistreur montés sur des panneaux séparés. Le fonctionnement des deux unités sera donc complètement indépendant. Un bac à fongicide pouvant prendre une cage a été prévu pour le traitement des boutures à la sortie du bac à eau chaude. L'effet désirable de refroidissement immédiat des boutures sera ainsi obtenu en même temps que la protection des boutures contre les maladies cryptogamiques du sol.

Il a été établi que le tonnage à être traité annuellement au centre pour les usiniers et gros planteurs est de l'ordre de 6,400 tonnes. La capacité des deux bacs est de 3 tonnes par traitement. Pour pouvoir traiter le tonnage requis au centre, il faudra travailler de façon continue, avec trois relais. On pourrait ainsi effectuer 9 traitements de deux heures En comptant 20 jours ouvrables par mois, soit 240 jours par an, 2,160 traitements pourraient se faire, représentant 6,480 tonnes de boutures traitées.

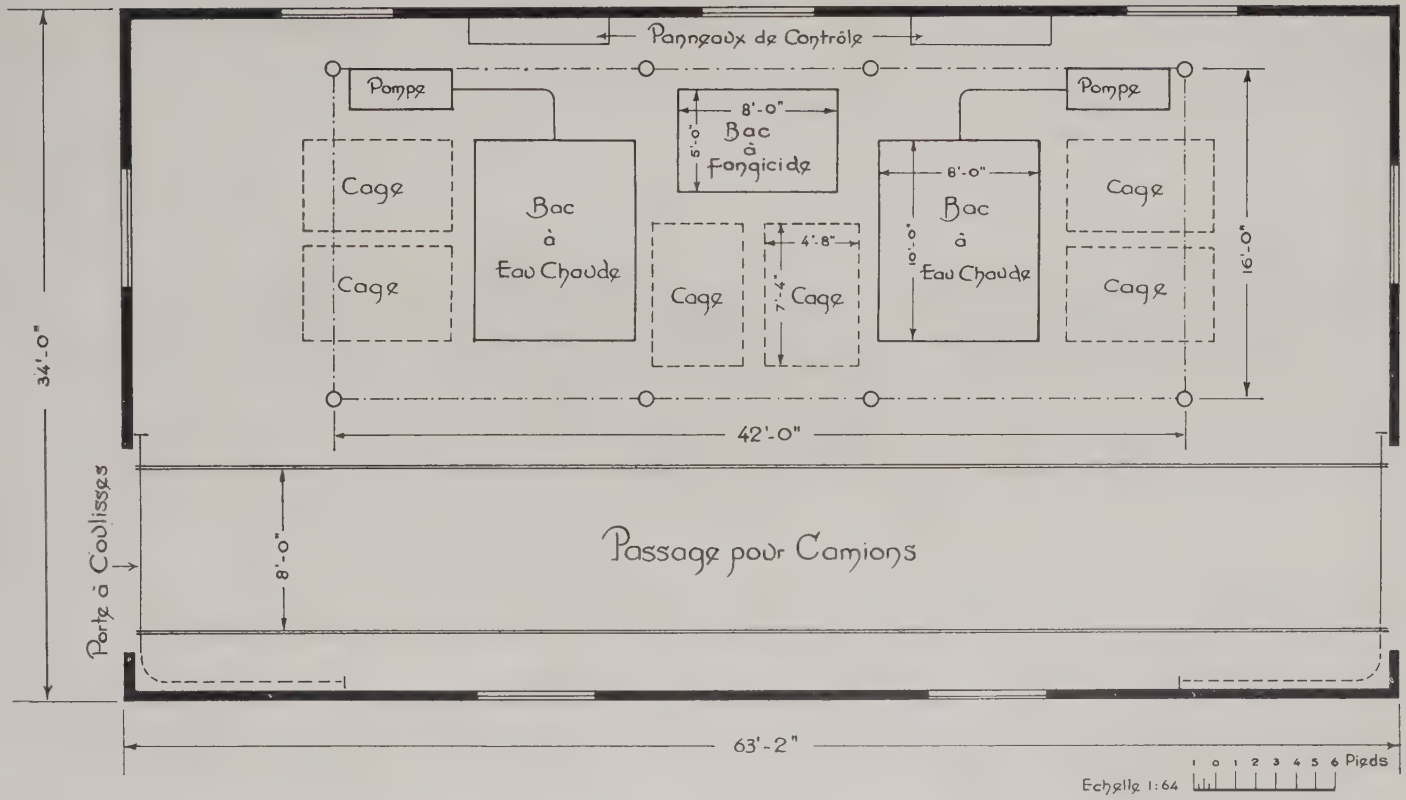


Fig. 1 — Plan du centre de traitement.

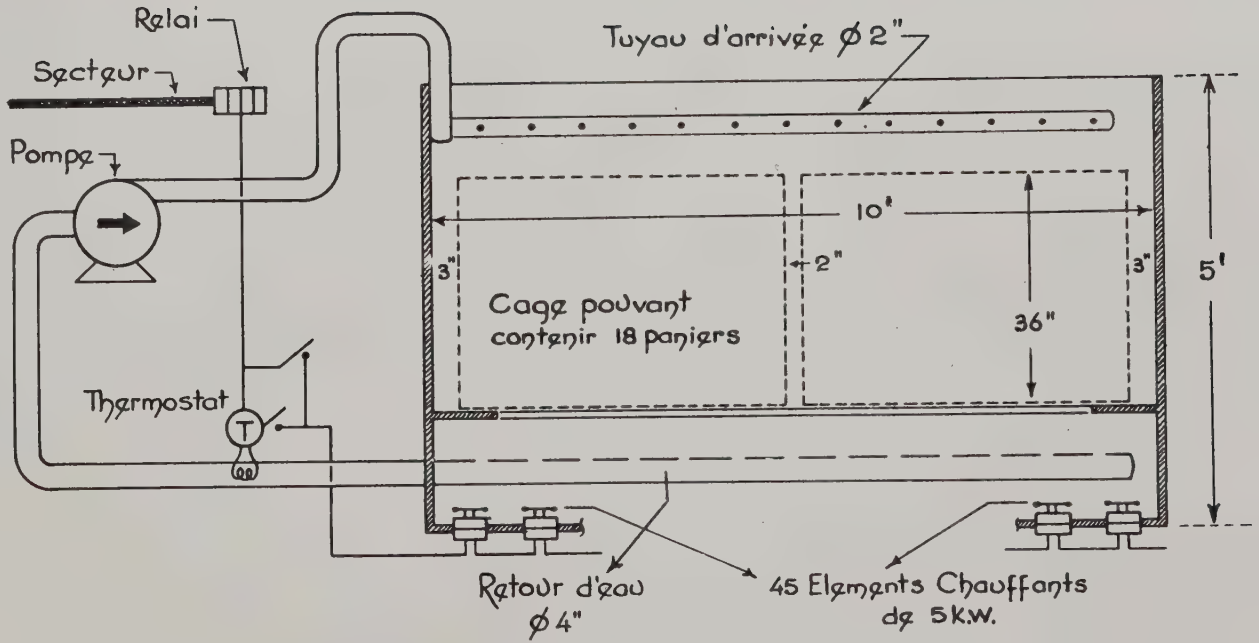


Fig. 2 — Coupe d'un bac à eau chaude.

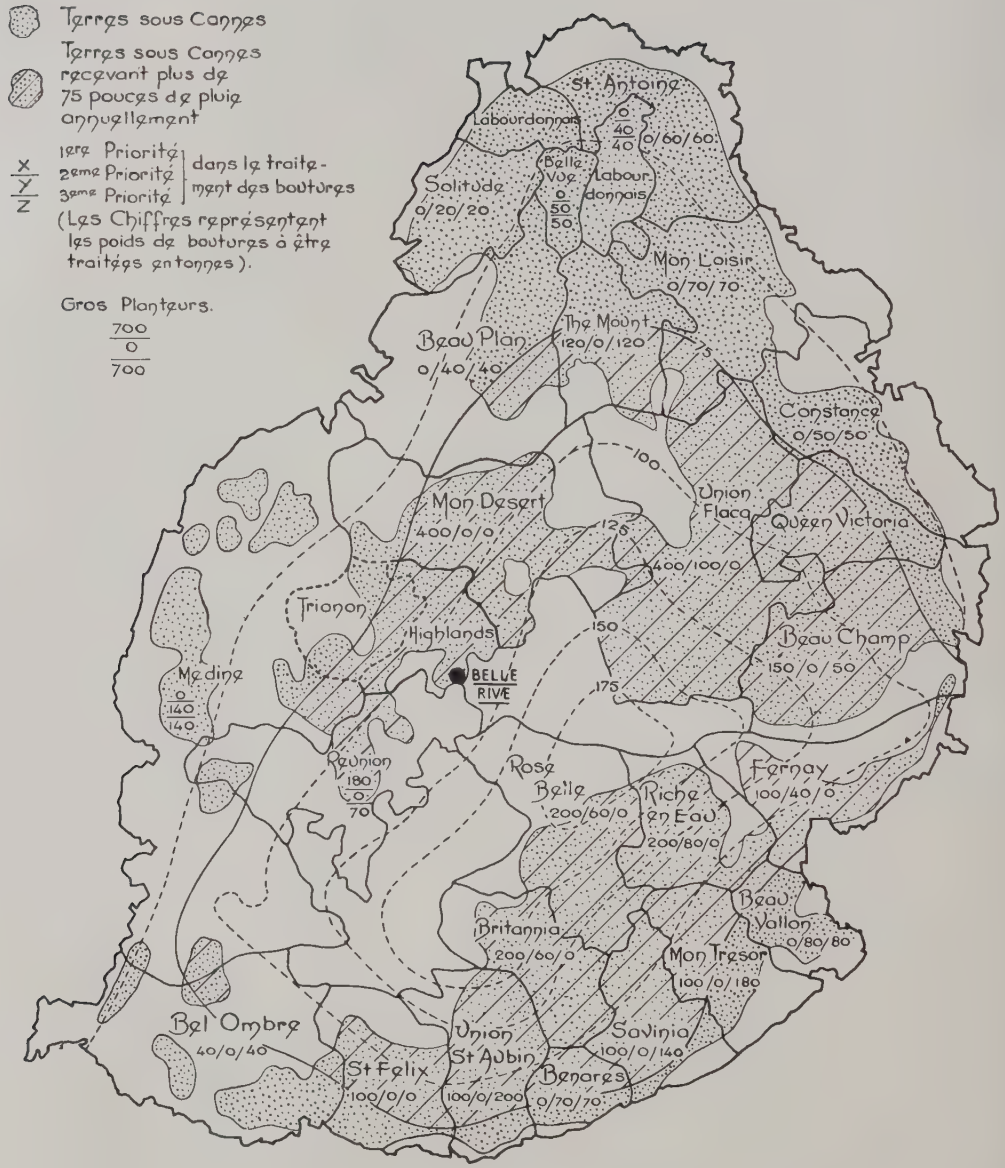


Fig. 3 — Carte de l'île indiquant les priorités dans le traitement des boutures.

Au cas où l'on ne pourrait travailler à plein rendement, il a été nécessaire d'établir une liste de priorité pour le traitement des boutures provenant des différentes localités de l'île (Tableau II, Fig. 3). Cette liste a été préparée en prenant en considération l'intensité avec laquelle la maladie sévit dans les diverses parties de l'île. Dans le programme annuel de traitement compte sera tenu de la meilleure saison pour la plantation et des variétés les mieux adaptées à chaque localité.

TABLEAU II — TABLE DE PRIORITÉ.
TONNAGE DE BOUTURES A ÊTRE TRAITÉES

Établissement	1ère priorité	2ème priorité	3ème priorité	Total
Beau Plan	—	40	40	80
St. Antoine	—	60	60	120
Labourdonnais	—	40	40	80
Belle Vue	—	50	50	100
Solitude	—	20	20	40
Mon Loisir	—	70	70	140
The Mount	120	—	120	240
Constance	—	50	50	100
F. U. E. L.	400	100	—	500
Beau Champ	150	—	50	200
Ferney	100	40	—	140
Riche en Eau	200	80	—	280
Rose Belle	200	60	—	260
Beau Vallon	—	80	80	160
Mon Trésor	100	—	180	280
Savannah	100	—	140	240
Britannia	200	60	—	260
Bénarès	—	70	70	140
Union	65	—	135	200
St. Aubin	35	—	65	100
St. Félix	100	—	—	100
Bel Ombre	40	—	40	80
Réunion	180	—	70	250
Highlands	200	—	—	200
Médine	—	140	140	280
Mon Désert	400	—	—	400
Gros Planteurs	700	—	700	1,400
Total	3,290	960	2,120	6,370

L'installation aussi bien que les frais d'entretien du centre de traitement seront à la charge de la M.S.P.A. Le Comité Exécutif de cette organisation a accepté de traiter au centre moyennant paiement les boutures des gros planteurs. La partie technique et la supervision du traitement seront

confiées à l'Institut de Recherches Sucrières. L'administration en est assuré par un comité nommé par la M.S.P.A. et dans lequel l'Institut est représenté.

Le Département de l'Agriculture et le *Sugar Planters' Rehabilitation Fund* s'occupent de l'établissement de pépinières et de la distribution de semences saines aux petits planteurs. Le matériel devant servir à l'établissement de ces pépinières sera traité par l'Institut dans son bac au Réduit. A cette fin, l'établissement d'une grande pépinière couvrant approximativement 150 arpents est en cours. L'entreprise est financée par le *Sugar Planters' Rehabilitation Fund*. Il est estimé qu'au stade initial la pépinière pourra produire annuellement environ 5,000 tonnes de semences saines. Une période de rodage est indispensable avant que l'on puisse envisager d'étendre le plan sur une base coopérative, dans le but d'établir un centre de traitement pouvant produire annuellement tous les besoins des petits planteurs en semences saines. L'amélioration de la qualité du matériel devant servir à la plantation et la possibilité d'une distribution rapide sur une grande échelle des nouvelles variétés améliorées devraient augmenter dans une large mesure l'efficience culturale des petits planteurs.

Le succès du programme énoncé ci-dessus dépend de la coopération des usiniers aussi bien que des planteurs. Afin d'envisager l'élimination complète de la maladie du rabougrissement il est indispensable que toutes les plantations soient faites désormais avec des boutures issues de pépinières saines. Il ne faut donc pas écarter la possibilité d'avoir éventuellement à prendre les dispositions nécessaires pour une législation à cet effet.

Le programme de lutte vise à l'élimination totale de la maladie ; toutefois, il serait futile de s'attendre à ce résultat après un seul traitement, malgré toutes les précautions qui pourraient être prises. D'autre part, si les recommandations, empruntées à la Circulaire Technique No. 7 de l'Institut de Recherches, énumérées plus bas, sont suivies, une réduction tangible dans l'incidence de la maladie devrait être obtenue, résultat qui s'exprimera par une augmentation progressive des rendements dans les régions contaminées.

Recommandations concernant la production de boutures saines pour la plantation commerciale

a). *Avant traitement à l'eau chaude*

1) Obtenir les boutures de cannes âgées de 8 à 14 mois.

2) Couper les cannes et préparer les boutures de 1 à 3 jours avant le traitement à l'eau chaude.

3) Eliminer les bouts blancs et la base des tiges. Les boutures ne doivent pas être recouvertes de gaines. Celles qui sont trop grosses, d'un diamètre excédant 3,5 cm, doivent être rejetées.

4) Les boutures doivent être placées dans des paniers de modèle défini et envoyées au bac de traitement dans ces paniers Après traitement à l'eau chaude et au fongicide, elles seront transportées au site de la pépinière dans les mêmes paniers. Ceci réduit la manipulation au mini-

mum, empêchant ainsi les blessures aux oeilletons, et sert surtout de sauvegarde contre la ré-infection des boutures traitées, résultat inévitable si les boutures étaient chargées en vrac sur le même véhicule avant et après le traitement.

b). *Pendant le traitement à l'eau chaude*

1) L'employé en charge du traitement sera à même de fournir une charte de température pour tout lot de cannes traitées démontrant que la température a été uniforme pendant le temps du traitement et n'est à aucun moment tombée au-dessous de 50°C.

2) Toute bouture se trouvant dans le voisinage immédiat des bacs devra être enlevée pendant le traitement afin d'empêcher un mélange de boutures traitées et non-traitées.

3) Le bain au fongicide devra être donné immédiatement après le traitement à l'eau chaude. Le refroidissement rapide des boutures sera ainsi assuré, améliorant la levée des boutures.

c). *Après le traitement à l'eau chaude — Pépinières*

1) Les meilleurs champs, préférablement ceux qui sont irrigables dans les régions sous-humides, doivent être choisis pour l'emplacement des pépinières.

2) Un soin minutieux doit être apporté au déchicotage des champs devant servir de pépinières. Aucun chicot qui pourrait subséquemment pousser ne doit être laissé en terre.

3) Il est recommandé de traiter un nombre excédentaire de boutures et de planter le surplus très serré dans les entrelignes pour servir au repiquage.

4) Planter aussitôt que possible après le traitement.

5) Les boutures ne doivent pas être manipulées avec brutalité lors qu'elles sont enlevées des paniers et placées dans les sillons.

6) Irriguer ou arroser les sillons avant de recouvrir les boutures d'une mince couche de terre (2 - 3 pouces). Tasser la couverture.

7) Butter lorsque les plants sont établis.

8) S'assurer que les plants ne manquent pas d'eau surtout après la plantation et pendant la première période de croissance

9) Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la ré-infection des pépinières Les instruments aratoires et les couteaux doivent être désinfectés au " Mirrol " ou au " Zephirol ".

10) Dans les régions où sévit la maladie des stries chlorotiques le traitement à l'eau chaude à 52°C pendant 20 minutes, doit être appliqué aux boutures prises des pépinières avant la plantation

11) De nouvelles pépinières doivent être plantées tous les ans. Une certaine partie des cannes provenant de ces pépinières devra donc être réservée pour ce renouvellement après traitement à l'eau chaude à 50°C pendant deux heures.

WORK OF THE EXPERIMENTAL STATIONS OF THE DEPARTMENT OF AGRICULTURE IN 1956

General

The Experimental Stations of the Department of Agriculture are intended to investigate the crops, livestock and methods suited to the various areas of Mauritius which they serve. The lines along which each station will develop are hence in some measure determined by the actual results obtained. Although the stations are still in the course of establishment, the individual character of some of them is already beginning to emerge Richelieu, which incorporates the Tobacco Research Station is also showing considerable promise for mixed farming, with the result that grass now occupies a considerable acreage and milk cattle have been introduced. Barkly has continued to expand as a centre for seed production and plant propagation. Curepipe, on heavy soil in the super-humid zone, has proved suitable for fresh water fish-farming and for production of grass which, in this area, makes impressive dry season growth.

Development has of necessity taken precedence over experiment. The development phase is now nearing completion and by the end of next year should be largely finished, thus leaving the staff free to devote themselves to experimentation. The work of each station during the year will now be reviewed.

Curepipe Experimental Station

The emphasis at this station is on the development of grass fish farming and the possibility of raising food crops, mostly vegetables, in the uplands.

Grass

Considerable initial difficulty was encountered in the establishment of planted grass, but it was eventually found that *Setaria sphacelata* was successful if given proper cultivation and adequate fertilizer. There are, however, still some indications of possible minor element deficiencies on this soil type and the matter is under investigation. Growth of *Setaria* has been extremely good during the dry season, and cuts of 10 tons per acre are being obtained in December from plantings made in August. This grass is being rapidly extended on the station with the immediate object of supplying as great a proportion as possible of the fodder requirements of the Government Dairy.

Fresh water fisheries

Three fish ponds each between one half and one acre in extent,

have been constructed as well as a number of small breeding ponds. There are now in use seven production ponds, totalling 6 acres in area, and fifteen smaller breeding and sorting ponds.

Investigation of the possibilities of pond culture of fresh water fish, commenced by the Agricultural Division during the latter part of last year, was continued with encouraging results.

Growth of the three species of Tilapia imported from East Africa, *T. melanopleura*, *T. nilotica* and *T. macrochir*, was very satisfactory. In the case of *T. nilotica*, one specimen reached a pound and a half in fifteen months. However, no breeding had taken place by March among the *T. nilotica* and only on a very small scale among the *T. macrochir*. It was decided to transfer some fish of each species to Richelieu Experiment Station and the Royal Botanic Gardens, Pamplemousses, in order to investigate the possibilities of stimulating breeding with the higher temperatures prevailing in the lower districts This did not succeed in either case and fish of both species started breeding in all localities in October-November, when 15 to 16 months old.

By June sufficient fry of *T. melanopleura* were available for stocking three of the Curepipe ponds at a sufficiently high rate for investigational purposes. A trial was therefore run to determine the rate of growth of the population with the addition of three different dressings of lime or manure. In December, the ponds were drained, the fish removed and weighed. The fish so obtained were offered for sale to the public.

If the figures obtained from the results of this trial are converted into pounds per acre per annum the following yields can be assumed : —

1.	Control	no fertilizer treatment	268 lbs/ acre/ annum.
2.	Superphosphate + lime	... ...	456 ,, ,,
3.	Superphosphate + lime + farmyard manure		748 ,, ,,

All ponds had a small initial dressing of farmyard manure.

This can be considered fairly satisfactory for an initial trial especially during the winter season. Work at present in progress indicates that feeding grass, and other material, may be much more profitable with this species than adding fertilizer.

During the course of this trial, monthly water temperatures were recorded. These indicated that breeding does not begin until the water temperature has reached 68° F. (20° C.)

In October work was started on three additional ponds at Curepipe Station. These are now being used to obtain preliminary data on the performance of *T. nilotica* and *T. macrochir* under « production » conditions. A further pond is devoted to a mixture of all three species.

A trial was also initiated in the ponds at Five-Ways to investigate

the effects of the addition of fertilizers and lime. No definite results were obtainable from this series due to the difficulty of supervision, intensive poaching and a tendency for the fish to produce large numbers but remain small in size. The trial is now being repeated.

Work now in progress is as follows : --

i. Investigation of feeding habits of all 3 species of Tilapia.

ii. Feeding trial (with chopped grass) on *T. melanopleura* + ducks

iii. Comparison of production of *T. melanopleura*, *T. nilotica* and *T. macrochir*, as well as of the three species together under the best conditions of fertilization available.

Considerable progress has been made in evaluating the practical aspects of fish culture. Pond design is of primary importance for ease of removing the crop. The outlets should be sufficiently large to drain the pond quickly and the fish should be taken in a small screened 'fishery' on the outlet side. Considerable difficulties have been encountered with screens covering the outlet pipe on the pond side. Drainage is almost impossible due to the clogging of the screen.

Water flow through the pond should be reduced to a minimum in order to obtain maximum benefit from manures and fertilizers. This may be difficult to achieve in the high rainfall areas unless the site of the pond is carefully chosen.

There is no doubt that the siting of cow-sheds on the pond banks would help to increase the return of fish. So far, this has not been possible and the only livestock incorporated into the scheme has been a flock of ducks.

The prices obtained for the *T. melanopleura* sold by auction at Curepipe Station were disappointing ;

Grade I	(over 250 grms. each approx.)	90 cts	per lb
Grade II	(,, 100 ,, ,,)	55 ,,	,,
Grade III	(,, 50 ,, ,,)	30 ,,	,,
Grade IV	(,, 25 ,, ,,)	30 ,,	,,
Grade V	(under 25 ,, ,,)	15 ,,	,,

These prices were considerably increased for the retail purchaser. In the case of Grade V fish, 50 cents per pound was being asked by one merchant.

Food crops

Satisfactory yields of many food crops are now being obtained. Cassava, yams, maize and groundnuts have done well when planted at the appropriate season. Cabbages, beans and potatoes and other vegetables are also being grown with fair success. The growing season is from

August to February and after the middle of March little growth takes place with any crop. It has been found that the time of planting is of greater importance at Curepipe than at any of the other stations and, to ensure any degree of success, operations must be correctly timed.

Orchard crops

A number of citrus rootstocks have been under nursery observation to determine their relative suitability to the upland humid zone *Sweet Orange*, *Mandarin* and *Java Grapefruit* are doing well, while *Rough Lemon* and *Tangelo* have failed.

Central Experimental Station, Reduit

Work at this Station during 1956 has centred around orchard crops, fodder grasses, the production of vegetable seeds and food crops

Orchard crops

All the citrus varieties imported from Trinidad in 1955 and 1956 are now well established at Reduit and budwood has been removed from the grafts for further budding.

Acute deficiency symptoms have been discovered in most grafted plants. Investigations showed that these could be cured with a 5% zinc sulphate solution neutralized with lime. All the affected plants have now recovered except for those left as control. Varieties affected were *Cleopatra Mandarin*, *Valencia, Navel* and *Parson Brown Orange* and *Marsh Grapefruit* Recovery was in most cases fairly rapid.

Further experiments on the nutrition of seedling citrus grown as stocks gave no conclusive results. Trace elements were added to the soil and plants were sprayed with "A. B. C." fertilizer tablets. No deficiencies and no differences in growth rate between treatments were observed.

Bananas have been grown under an intensive system of cultivation, and results have been very encouraging. Each plant is allowed to bear only one fruiting stem at any one time adequate spacing and manuring being provided. A yield of 800 bunches per acre has been obtained with an average of eight hands to the bunch. This gives an estimated return of Rs. 2,700 per acre. Bunches still tend to be small by trade standards, but this should improve with time. Proper protection from wind is also essential before further improvement can be obtained.

Grass and fodders

A comparison was made of nine different species of legume grown in combination with four different species of grass *Ladino* clover, *Stylosanthes* and *Medicago denticulata* can be discounted due to lack of vigour, *Phaseolus lathyroides* established quickly but gave no bulk before flowering *Centrosema* was slow and gave woody growth. *Glycine Javanica* is rather better but growth is slow except in the hottest weather.

Stizolobium is fairly quickly established but the bulk produced is small.

Dolichos species gave the most promising results. *D. biflorus*, especially, produced regular and profuse growth, with good recovery after cutting. *Dolichos sp.* named *lablab* was generally not quite so promising as the *D. biflorus*.

Five potential grazing grasses were compared in a trial which was managed to simulate grazing as closely as possible.

The five species were :—

Dallis grass (*Paspalum dilatatum*)
Setaria (*S. Sphacelata*)
Rhodes grass (*Chloris gayana*)
Molasses grass (*Melinis minutiflora*)
Kikuyu grass (*Pennisetum clandestinum*)
Mixture of all five.

During the main growing season *Setaria* gave the biggest production, but it is interesting to note that Rhodes Grass gave very good yields during the off season from July to October.

A trial of four fodder grasses was also conducted where each species was grown separately and in a mixture.

Elephant grass (*Pennisetum purpureum*)
Grande fataque (*Panicum maximum*)
Setaria
Rhodes grass
Mixture of all four.

Elephant grass gave the highest yields but establishment was only completed towards the end of the year.

A trial on the establishment of *Setaria sphacelata* from seed showed that treatment of the seed prior to sowing with Dieldrin at 10 grm. active ingredient per kilo gave excellent results. Treatment with Arasan showed no significant improvement.

Investigations on the yield of leaf from an acacia (*Leucaena glauca*) hedge showed that the bulk of material comes from the top. Differences in interval between cutting were shown to favour a longer period between cuts.

Food crops

The programme of breeding rust resistant maize was continued The virulence of the rust appears to have abated considerably. Cases have been reported from Reduit where the breeding work has been conducted

but little information on resistance was obtained. Under these conditions local maize showed equal resistance to the imported strains. Hybrid maize was produced and grown but weather conditions were very dry and satisfactory results were not obtained. Work on the selfing of various strains continues.

Trials were carried out on beans, groundnuts, potatoes, yams, cassava and sweet potatoes.

Barkly Experimental Station

Work at this station is entirely devoted to fruit, food crops and vegetables. Considerable advances have been made in the propagation of fruit trees and the production of vegetable seeds, and sales have continued to increase, this year's figure being a new record.

Total value of plants sold ...	...	Rs. 15,313
Total value of seeds sold ..	..	Rs. 16,928
	Total	Rs. 32,241

The new lands, formerly belonging to the Prisons Department, have been put under cultivation for the first time this year. These were contoured with acacia and Setaria strips prior to cropping. This system has been very successful and good yields of beans were obtained. Overhead irrigation was supplied to the whole area. A permanent distribution system is now being installed to carry water under pressure to all parts of the field.

Fruit crops

The programme for the improvement of *citrus* growing has progressed, but shortage of budwood has delayed operations this year. A minor attack of canker on *Rough Lemon* has been observed. No other stocks appear to have been affected. *Sweet orange* has suffered considerably from nutrient deficiencies. These may be due chiefly to lack of zinc.

A new method of propagating *litchis*, using a polythene wrapper for protecting the moss from dessication has simplified the technique very considerably : watering is eliminated, and roots appear after four to six weeks. The layer is ready for separation in about three months.

Vegetable seed production

The production of seed bearers has been increased very largely but still demand is not satisfied. Control of *Melano agromyza* with Aldrin (see Richelieu Experimental Station) has made large scale bean production a very promising proposition. Apart from this item the usual quantities of all the seed range have been produced.

A new electrically driven drying unit for seed was received from the United Kingdom. This has not yet been operated but should simplify seed production by increasing the speed at which seed can be handled

Fertilizer trials on vegetables

A programme of fertilizer trials was carried out at Pamplemousses, Richelieu, Reduit and Barkly Stations. All plots were under overhead irrigation except where stated and all were 3 x 3 x 3 factorial experiments.

The levels of fertilizer were standardised as follows :—

	Low level	*Medium level*	*High level*
N	0	15 kgs. N. acre	30 kgs. N./acre
P	0	20 ,, ,, ,,	40 ,, ,, ,,
K	0	30 ,, ,, ,,	60 ,, ,, ,,

The results are summarised below : --

Location	*Variety*	*Results*	*Average yield per acre of best treatment*
Barkly	Cabbage 10 tons/acre F.Y.M.	High Nitrogen significant	28.4 tons
Reduit	Squash 10 tons/acre F.Y.M.	High Phosphate significant	3,888 kgs.
Richelieu	Tomato 10 tons acre F.Y.M.	No significant differences	15,378 kgs
Reduit	Carrot 10 tons/acre F.Y.M.	Medium Nitrogen significant	14 tons
Richelieu	Brede malabar 5 tons/acre F.Y.M.	High Nitrogen significant	18.8 tons
Richelieu	Brede Martin 10 tons acre F.Y.M.	Medium and High Nitrogen significant	7.6 tons
Richelieu	French bean	High Nitrogen and high and Medium Phosphate significant	1,000 lbs. (dried beans)
Richelieu (Flood irrigation)	Potatoes (King George) 30 tons/acre F.Y.M.	Medium Nitrogen and High Phos phate significant	6.36 tons
Richelieu	Carrot	High Nitrogen and High Phosphate significant	15.3 tons
Richelieu	Garlic 10 tons acre F.Y.M.	High Nitrogen significant	2.06 tons
Pamplemousses Hand watering	Garlic 15 tons/acre F.Y.M.	High Nitrog en and Medium Phosphate significant	1.57 tons
Richelieu	Onions 10 tons acre F.Y.M.	High Nitrogen significant	4.4 tons
Pamplemousses Hand watering	Onions 15 tons/acre F.Y.M.	No significant differences	4.3 tons

Nearly all of these experiments show nitrogen to give significant increases and many show response to phosphate but in no case was a response to potash recorded. This is interesting when the range of soil types included in the trials is taken into account.

These trials were designed to be of an exploratory nature only hence the standardized fertilizer dressing and the wide spread in quantities of fertilizer applied In cases where it was considered likely to be a limiting factor farmyard manure was applied as a basic dressing In such cases the presence of farmyard manure is so indicated.

Richelieu Experimental Station

Priority at this station goes to tobacco; other crops, cane, grass, foodcrops, vegetables all enter in the rotation system adopted.

On June the 13th and 14th an Agricultural Show was held at this station. On the first day an attempt was made to demonstrate recent improvements in tobacco cultivation, The use of insecticides on seeds-beds, the care of leaf during harvest and the use of steam in curing were items of interest. Apart from the actual demonstrations in the field an exhibition was put on under cover. This embraced other activities of the Agricultural Division including the Extension Services, Seed Production and Fish Farming. The Maize Mill and Plant Pathology Division also supplied exhibits.

On the second day a more varied programme was offered with the accent on mechanized farming. The mechanical cultivation of maize, potatoes, grass and acacia were all demonstrated A demonstration of silage making, using maize specially grown for the purpose, was also given.

Tobacco including Pamplemousses Experimental Station

Seeds beds. Experimental work was concentrated to a large extent on the improvement of seed-bed techniques and in this field considerable progress was achieved. A trial was run to investigate the effet of various seed-bed covers. These consisted of: —

(a) grey calico
(b) straw applied during germination only
(c) no cover.

Results were not well defined as red ants were a limiting factor in seedling stand. Agrocide 7 was used for red ant control. There is some indication that (a) and (b) were slightly better than (c). The experiment was repeated and (a) gave slightly better results than (b) and (c).

Experiments on rates of sowing suffered a similar fate due to the effect of red ants.

Much more spectacular was the use of Aldrin for the control of this pest which had previously been the limiting factor in all seed bed experi-

ments. Various rates of Aldrin were applied to sowings of Amarello, these were :—

45 grms. Aldrin 40 in 2 galls. of water applied to 100 sq. ft
22 ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,
11 ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,
5½ ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,
5½ ,, ,, ,, applied mixed with the seed.

All beds were sown at the rate of 1 grm. seed per 100 sq. ft. Control of red ants was complete at the lowest rate of application.

A further experiment (No 32) was then designed to test the rates of sowing tobacco seed with different levels of Aldrin 40.

The variety Bonanza was used.

Seed Rates	*Rates of Aldrin*
(i) ¼ grm. per 100 sq. ft	(a) 5 grms. Aldrin 40
(ii) ½ grm. ,, ,,	(b) 3 ,, ,,
(iii) ¾ ,, ,, ,,	(c) 2 ,, ,,
(iv) 1 ,, ,, ,,	(d) As seed dressing
	(e) Agrocide 7 at 1 grm /sq.ft and along bed perimeter.

The results indicate that the optimum rate of sowing is ½ gram of seed, with either 2, 3 or 5 grms. of Aldrin, applied per 100 sq ft. of surface. This gives approximately 2" x 2" per plant which is considered the most desirable seed-bed spacing. The heavier seed rates give a stand which is rather too dense. This encourages weakly plants and fungous diseases develop to a greater extent.

The insecticide Endrin applied to young plants gave variable results in the control of cut-worms

Seed bed techniques can thus be summarised :

i. Application of Cheshunt compound at 150 grms. in 10 gallons of water per 100 sq.ft to control soil borne fungous diseases.
ii. Farmyard manure mulch applied at 5 cu. ft per bed.
500 grms of 10 : 28 ; 4 tobacco fertilizer applied to mulch.
iii. 1 c. c. of tobacco seed sown.
iv. 3.5 grms. of Aldrin 40, in 2 gallons of water.
v. Spray with lead arsenate to control leaf cutting insects.
vi. Spray with Perenox to control fungous diseases.
vii. The advantage of seed bed covers is still problematical.

Fields

In the fields varietal collections were sown. These included new introductions, such as Harrison Special and Cokers 139, several of which appear to have promise. Fields of Amarello, and flue-cured Virginian varieties were planted for seed production purposes.

Much work was expended on the mechanical preparation of fields and also the subsequent mechanical inter-row cultivation. The most effective labour saving device has been the use of the Massey Harris seed/fertilizer drill for marking and fertilizer application. This speeds up planting to a very great extent. Inter-row cultivation was possible for about 4-6 weeks after planting with a Massey-Harris spring tine cultivator attached to a Ferguson tractor. Two cultivations could profitably be carried out before the plants become too large. Ridging was carried out mechanically with 2 ridger bodies mounted on a Ferguson tractor.

As field trials have for many years been carried out without obtaining any satisfactory results, it was decided to carry out a full-scale uniformity trial at Pamplemousses in order to try to assess the necessary statistical limitations of this type of work. Height of plants, weight of green and cured leaf and degree of infection by Black Shank and Nematode were all to be assessed. The real difficulties of this type of work were amply demonstrated when, due to a very wet season, the incidence of *Alternaria* leaf spot was so high as to render to whole trial meaningless.

Curing

Experiments with steam curing were continued: at the beginning of the season a small boiler of 30 lbs steam per hour evaporative capacity was used. This was of some help in the yellowing of the leaf, which could be carried out at 95°F -110°F. with a 90-100% relative humidity. This enabled fairly good cures to be obtained although the leaf was quite heavily spotted

Very late in the season a larger boiler (evaporative capacity : 500 lbs steam per hour) was installed along with a steam curing unit from Rhodesia. Only a ton of over-ripe Amarello leaf was available and this was cured in 36 hours. The unit appears to be rather large for the small-sized barns existing at Richelieu.

Two barns of new design were completed at Pamplemousses Experimental Station. These barns have a recirculatory air system which gives greater economy in fuel. Basalt-cement blocks were used in place of dressed basalt stone and a slab roof was employed instead of the Standard corrugated iron. A grading room of similar materials was constructed for handling the leaf.

Use of herbicides on tobacco

In co-operation with the Botanist of the Mauritius Sugar Industry Research Institute, a trial was laid out to test the effect on tobacco of

M C P A, M C P B and D C P B, at 2 lbs and 3 lbs acid equivalent per acre. These treatments were combined with two times of application. This work is proceeding.

Grass and Fodder.

Fodder production has been largely confined to *Setaria sphacelata* approximately twelve acres of which have been planted. Maize has also been grown fairly extensively for silage.

A field of 1.8 acres was planted with maize in January 1956 for silage making. It was harvested in the milk-stage three months after sowing. 13 600 kgs per acre were obtained : this was mechanically chopped and blown into one of the older tower silos. 18 inches of Elephant grass and 1 foot of dry roil were used as a seal. The fermentation was acid light brown when the silo was opened in August. It proved very palatable to the stock at the Government Dairy at Curepipe. Wastage at the sides was small and only in the top 3 feet.

It has now been established that good quality silage can be produced and so far a tower silo of solid construction seems to be the only practicable method having regard to long-term production.

Sugarcane

Planting material from about 2 acres grown as part of the rotation was sold to small planters. This consisted of the varieties M. 31/45, M. 147/44 and Barbados varieties. 510.76 tons of cane were harvested from sixteen acres and sent to Medine Sugar Factory. A mean yield of 32 tons per acre was achieved.

Two and a half acres were planted with the varieties M. 112/34, M. 134/32, M. 147/44 and the Barbados varieties. These fields will be reserved for sale as planting material to small planters.

Food crops

Rice. One acre of land was put into terraces and sonw to rice under flooding irrigation on 13th January. The crop was harvested on the 9th of May. A yield of approximately 2,000 pounds of paddy per acre was achieved. The amount of water required was rather excessive, with concomitant high costs

Potatoes. Two trials were carried out on potatoes at Richelieu Station. The first one was a repetition of the trial carried out the previous year to determine the optimum levels of fertilizer treatment. This had shown good responses to nitrogen and phosphate. There was no response to potash. In 1956 the results showed a significant response to 40 lbs per acre of phosphoric acid but little response to nitrogen. This difference is probably accounted for by the rather different conditions of watering. Where water is a limiting factor a greater response to phosphate is obtained.

A second trial was intended to determine the optimum size of planting material. Three treatments were employed : whole seed, $\frac{1}{2}$ seed and $\frac{1}{4}$ seed.

There appears to be a slight trend in yield from whole seed giving the greatest return to ¼ seed the smallest, but the actual results were not significant

Beans. A field was devoted to a full scale trial on the mechanical cultivation of dwarf beans. The field was ploughed and harrowed and a good tilth obtained. Seed of the *Pioneer* bean was then planted with a Massey-Harris peanut planter and fertilizer distributor. Apart from two rows when the fertilizer distributor became blocked the planting was well done and very regular germination obtained.

Four days after germination the whole field was sprayed with Dieldrin at the rate of 1 litre Dieldrin 30% in 40 gallons of water per acre The object was to control the beanfly *Melano agromyza phaseoli*, which is capable of great damage The control achieved was extremely good, percentage infestation for the crop being virtually nil.

Inter-row cultivation and ridging were carried out satisfactorily with a Ferguson tractor and appropriate implements.

The rows which did not receive fertilizer at planting time were given an equivalent dressing by hand one week later but in spite of this they remained poor throughout the growing period. It would thus appear essential to apply fertilizer (in this case 10 : 28 : 14 «tobacco» mixture) prior to planting.

A yield of 1,028 lbs dried beans per acre was obtained after a threshing with a Garvie «Hand and Foot»thresher. This can be considered a very successful trial and one which will be expanded in future years.

Fibres

Jute substitutes.

Trials on the time of planting and yield of fibre were carried out from November 1955 to March 1956, on *Urena lobata, Kenaf* and *Roselle*. The first plantings were made on 8th November 1955 and subsequent plantings at fortnightly intervals. This was rather a dry year and it was necessary to use irrigation water for the early part of the growing season.

Different spacings were also tried in order to estimate the effect of this factor. Subsequent work has shown that the spacings of 12", 18" and 24" employed were all too great and a 6" maximum can be profitably employed

All three crops were shown to give a photoperiodic response as expected, and planting after the 1st January in Mauritius will be a failure as flowering starts before the fibre is mature. Cutting of the 1st, 2nd and 3rd sowings was carried out on 23rd and 24th February, 1956, the first planted plots having had a growing period of 120 days A comparison of samples taken from all three species gave a fibre content as follows:—

Kenaf	4.72
Roselle	5.24
Urena	5.65

Only in the case of Urena were the whole plots retted, in this case the over all percentage of fibre came out at 8.44. This gives a total fibre

yield of 1,570 lbs per acre. This compares to a figure of 3,000 lbs for Kenaf under good conditions (not obtained in Mauritius).

The later sown plots were harvested in May but they all failed to make satisfactory growth.

All plots were harvested mechanically by means of a Ferguson tractor and cutter bar. Retting and stripping are very simple to carry out, but if ribbons only could be retted the process would be much simplified.

Comparing the three fibres, Urena appears to be the most satisfactory for Mauritius, as both Roselle and Kenaf appear to suffer from root diseases and leaf cutting insects to a considerable extent. The incidence on *Urena lobata* is negligible. The quality of Urena is comparable to jute in fineness, softness and lustre. It has better spinning qualities than Kenaf and Roselle due to greater flexibility. The finished fabric is not however quite equal to jute.

The following conclusions concerning *Urena lobata* were reached at the end of these trials :—

i. Planting must be done before the New Year
ii. Yields were medium but should be capable of much improvement.
iii. Cheaper to harvest than aloe.
iv. Quick financial returns.

Further trials were started in November, 1956, in order to simplify the growing technique and improve fibre yields. These trials are still in the field but certain points have been established. The simplest and cheapest method of sowing is to broadcast and then lightly cover with a disc harrow. At Richelieu and the Central Experiment Station, Reduit, the rains have been more regular in 1956 than 1955 and very satisfactory growth has been achieved. No cultivations were necessary as a very quick ground cover was obtained. Yield figures are not available at this time but there is every indication of last year's figures being exceeded.

Mechanisation

The use of mechanised equipment was greatly extended during the year. Some operations, such as land preparation, the drilling and cultivation of seeded crops, ridging for potatoes and spraying of row crops has been shown to be practicable and economical. Other problems such as the satisfactory harvesting of grass and fodder crops have not been capable of complete mechanization so far ; the difficulties have been defined — these are due largely to the adaptation of temperate equipment to tropical requirements.

The pick-up baler purchased for the defunct Hay-making Scheme at Plaisance has been put to use at Richelieu for baling cane trash, rice straw, etc., for litter. This saves much handling and simplifies the work in the cowsheds.

The purchase of a Caldwell *brushcutter* from the U. S. A. has enabled vegetation control to be achieved in many different types of work. Used at Curepipe it has been invaluable for clearing secondary growth. At Richelieu it has been used very effectively on maize and tobacco

residues, which normally are difficult to remove. A very good chopping effect is produced, leaving the material cut up into small pieces which can readily be ploughed under. Good work has also been done by this machine in the control of weeds in grass and acacia fields. It is also intended for use in orchard areas when these have been established.

Plaisance Fodder Experiments

The acreage under grass and acacia has been considerably increased and now totals

22 acres Setaria
8 ,, Eleplant grass
19 ,, Acacia

As production has been considerably in excess of demand, various methods of cheap conservation have been tried.

Silage

A clamp silo of setaria was attempted in the field, but satisfactory covering proved very difficult and rain water ruined the ensiled material. A stack silo of setaria and eleplant grass was tried under the cover of an old hangar. This was built in April and opened in October. In this case, the material had dried out progressively from the outside and the majority had gone mouldy.

These two silos amply illustrate the difficulties of such silage making in tropical conditions. It is considered at present that the tower silo is the only one that can be contemplated with assurance.

Grass drying and hay-making

The grass drying plant at Plaisance was tried for barn hay drying with little success. The length of time required for drying enabled moulds to gain access. The final product was not palatable. Cost of operating is high. This equipment has been removed to the Government Dairy at Curepipe for further trials.

Acacia

Throughout the year acacia has been dried in the open air at Plaisance on the concrete road-way.

It appears to be very important to keep the cut material dry as any rain after cutting rapidly blackened the leaf. Apart from this, it is comparatively simple to produce a sample of high quality material. During the year three and a half tons of dried acacia leaf were produced.

Costings showed that one metric ton of dried leaf costs Rs. 49.20. The crude protein was 30.7% and crude fibre 14.1% both on dry matter basis. The moisture content was 9.7% of the air dry weight.

This method which is one of the most promising so far developed is very easy to carry out and further attempts will be made to improve the process by carrying it out under cover.

TOBACCO LEAF PRODUCTION IN MAURITIUS

by

D. V. BYLES*

I arrived in Mauritius when the "variety" seedbed season was practically finished, only seventeen acres remaining to be planted out of a total of four hundred and thirteen acres.

Initial visits to the field soon assured me that seedling production presents no major problem on the Island, for the planting programme was up-to-date, and the level 'stands' to be seen were clear indication of an ample supply of healthy seedlings with a very low refill figure of some 5%.

A certain percentage of the field showed evidence of misapplied fertilizers, but as a whole there was every promise of an above average yield per acre of bright tobacco carrying a satisfactory percentage of high grade leaf.

Later inspection of bulked dry leaf in the Tobacco Warehouse was however rather disappointing, judging by the potential observed in the field. There appeared to be far too high a percentage of grades L.M.F. downwards, too little clear colour, and far too much "G" grade than the standing crop should have produced if carefully cured and handled.

I will endeavour therefore to explain in some detail why, in my opinion, there exists this 'falling off' at one or another phase of the leaf production between the field and the Warehouse. Many of my comments and suggestions may sound rather trivial, but experience has taught me that the production of a crop of high-grade tobacco lies in strict attention to small details during each and every stage, and my endeavour is to give some practical guidance to the Producers, Inspectors and Instructors in getting the best that is possible out of the good curable tobacco leaf that they are fortunate enough to have at their disposal in the field

The field

This leaves little to be desired as far as yield is concerned in comparison with the crops I have seen in the Far East. Cultivation is excellent and great care has obviously been taken in the transplanting from the seed beds. There is little occurrence of the common diseases which seriously affect tobacco crops elsewhere with the exception of mildew in certain areas. I am told that Black Shank has been prevalent in the past, but there is little to be seen this year, and it would seem that the Yellow Mammoth variety, which represents the bulk of the crop, has become resistant to it.

* Published by courtesy of the British American Tobacco Co. Ltd. and the Tobacco Board.

Planting distances I think are in many cases too close, averaging 2½' x 2' or 8,000 per arpent and I would prefer to see 3 ft or 31/2 ft left between the rows even if the spacing is reduced to 2 ft. along the row. This will permit greater freedom of lateral root development and leaf ripening and much facilitate cultivation between the rows, avoiding at the same time damage to the leaf during topping, suckering and priming operations of which damage I have seen evidence.

The crops of many producers are obviously being grown for quantity rather than quality. A combination of excess nitrogen and low topping cannot produce leaf suitable for flue curing. With some producers, one finds a combination of malpractices which can only result in dry leaf of the lowest quality. Excess nitrogen in the form of sulphate of ammonia is added to the normal balanced fertiliser issued by the Research Station. The plants are low topped, and suckers are allowed to develop fully in the hope of encouraging a normal ripening of the leaf on the main stalk. This of course cannot occur, and the leaf is primed either green or completely deteriorated. A normal cure is impossible and resort is therefore made to the use of calcium carbide in the barn during the yellowing period. The result so far this year with 89,000 kgs of the crop already in the Warehouse is 6.7% of MFG, 14.4% of LMFG and 3.03% of dark grades.

As to the usage of inorganic fertilizers,I cannot presume to make suggestions after viewing only one crop in the field and without knowledge of the physical character of the island soils, and the Research Station must be relied upon to solve such problems.

I can only emphasise what has been found to be true in all countries where bright Virginia flue-cured type leaf is grown, that a low supply of nitrogen is of major importance, and indeed Dr. Garner writes of fertilizers in general " Cigarette tobaccos..... possess best quality only when grown with a restricted supply of plant food that serves to limit the yield ".

On my return to London I will try and get hold of a pamphlet on composts and organic manures which was written in connection with tobacco grown in India and which I found most useful on the plantations in Siam where no inorganic fertilizer of any description was used.

I am in no position to comment on the island soils in relation to high quality leaf, and the Research Station will no doubt have this matter under review. It is however clear that the brightest leaf is coming from the coastal soils where and when nitrogen application has been restricted.

I have pointed this out in the hope that more sandy soils may gradually be made available to the tobacco industry. If one or two tobacco crops could be grown between rows of newly planted filao it would be a help, but care would have to be taken to assure that the filao is not affected by the nematodes which are the cause of root knot in tobacco especially on sandy soils.

There is far too much over-ripe and deteriorated leaf to be seen in the

field, the main cause being lack of barn space during the peak of the crop, which is again largely due to over-slow curing, lack of handling and conditioning accommodation and general methodical method at the station. I will return to this subject under separate heading.

Handling green leaf in the field

Reasonable care is being taken in most instances but there are a few points worthy of attention.

A good deal of unripe leaf is being primed, and it would be simple to check this if an overseer from the station, and, whenever possible an inspector, would stand at the connecting point along the roadside and point out mistakes to each individual worker as he or she brings out the leaf. It is a mistake for them to wander about inside the field where it is impossible to see what is going on.

Primed leaf is being exposed for too long a period without shade at the roadside. It could at the very least be covered with cloth or matting, and much better still would be cheap leaf shelters under which the leaf could be stacked butts downward awaiting transport. It is a mistake also to roll it up in cloth for long periods as it will tend to bruise. Green leaf should never be under pressure except for the brief truck or cart journey.

The metal and cloth containers seen at Richelieu would serve well the purpose of transport of leaf; but during the period of waiting in the fields it should be stood upright on the butts so that there is a minimum of pressure and maximum exposure to air.

The stations

(a) These are very much a "family" affair in most cases with one or two stone barns standing in the middle of dwelling houses and the various sheds of all descriptions used for handling the crop. There is no planned construction or "lay-out" and there is a minimum of working space for any operation. Green leaf is strung wherever there happens to be room in the open and dry leaf is frequently unstrung on the floor of the barn as there is no space anywhere else. Damage to green and dry leaf is inevitable and the speed of the work is greatly hampered.

It is on this latter point that I wish to emphasise the greatest importance. The optimum stage of ripeness is only too frequently being missed in the field, *not* because the area planted is in excess of barn accommodation, but because there are innumerable "bottle-necks" during the various phases of the station work. A tobacco crop must always be kept on the move, for it must be very particularly borne in mind that it is not only the one priming of over-ripe leaf that it is at stake, it is the next and the next, for leaf ripens quickly on the stalk once it begins to do so, and it is often impossible to catch up with it after initial delay. I have seen a complete crop lost by over-long delay in priming off the lower leaves.

(b) *The Barns.* These are very hardy veterans of great age and it is not easy to tamper with such solid constructions. They are extremely awkward to cure in and form one of the major hold-ups to the speed of work.

Two things I am afraid cannot be altered. I do not at all like two barns as one unit sharing a middle wall. Firstly, it denies all ventilation along one side, and secondly unless both barns are cured simultaneously, the heat from one will affect the progress of the other. I saw a specific instance of this when one barn was stem-killing at 160° while urgently needed space in the other was denied for one whole day and night owing to the impossibility of getting condition into the cured leaf due to warmth from the wall.

Secondly, I do not like flue pipes (especially the outsize ones in use here) running across the barn. They impede loading and unloading operations and greatly slow up the work. Also, I certainly would not care to clamber over flue-pipes at stem-killing temperatures into the heart of the barns at night to see how things were going and I am sure that the barn workers would agree.

I have handed over a blue-print of barn construction and flue-pipe lay-out obtained from Saigon which is or was, in common use in Indonesia, Siam and Indochina and can commend this method.

Two things I think can be done. I cannot too strongly recommend the introduction of a second door opposite the existing one. If it fits tightly and is well plastered with mud during yellowing it cannot affect the cure, and the loading and unloading operations will be halved in time taken if the workers are organised.

Using the bamboo "stretchers" that I have demonstrated at the Warehouse, two workers enter the barn carrying one stretcher loaded with ten sticks of leaf.

They place it on the ground, hand up the sticks to the loading workers and then leave the barn with empty stretcher *through the second door*, their place being immediately taken by other loaded stretchers, the carriers of which are lined up outside.

Secondly, I recommend that the sticks of leaf (batons) hang *along* the barn and not across it as is the case with the flues. This would mean changing the tier-poles round, but as far as I know this is not difficult to do The inspection of leaf is greatly faciliated and a large gap on the bottom tier for thermometer inspection is not necessary. If a glass panel is let into the door, by merely leaving out a few sticks the thermometer can be drawn to the window on a string pulley and the perpetual opening and shutting of the door which interferes with yellowing can be avoided.

Practically all barns here have lean-to sheds and all kinds of constructions attached to them, and this means that yet more bottom ventilation is denied and it is very difficult to get a current of air into the barn to start the leaf drying and avoid "sponging" and loss of colour.

I have personally never allowed any building within six or eight metres of a barn and even fire wood stacks between barns are strictly limited to only the actual requirement for one cure.

(c) *Ancillary buildings*

It is difficult to suggest building-layouts and improved constructions when I hear all about hurricanes and cyclones and have never experienced one. Suffice to say that in principle plenty more handling and grading space is needed for dry leaf if damage is to be avoided and colour not lost by malconstruction and consequent exposure to humid air. My impression at the Warehouse is that much bright colour *has* existed in the barns at the end of the cures, but has gone down by several shades during subsequent operations.

It is not my intention for one moment to suggest or recommend elaborate and expensive buildings or to deride what are already in existence. Indeed I think that the high and exacting standard of grading that has been achieved on small stations working under the most primitive conditions is most admirable, but surely something simple can be done to improve matters, and again speed up the work which is of such major importance, using only the cheapest and most readily available of materials.

First of all there must be space. A few metres added to an existing grading shed can make all the difference in the world when the crop is coming in fast. Secondly, there must be light or endless time can be wasted in adjusting the eyes of the graders to the changing lights coming in during the hours of daylight through the open windows and doors that I see everywhere, placed at all angles.

Thirdly, even in the most primitive of grading sheds there can be some control of general atmospheric inside conditions if some thought and care is applied.

I would of course much like to see walls of hardboard and tempered hardboard and cement floors and thoroughly tight and permanent roofing; but producers must first be convinced that their expenditure on such things is going to pay, and in the meantime much can be done without great expenditure and without much changing the present lay-out and construction.

Firstly, space. I cannot believe that even the smallest producer cannot add greatly to his present building of whatever nature it may be at no great cost. Space in handling means speed, and speed is of paramount importance when the crop is beginning to deteriorate in the field.

Secondly, light. Roof lighting, preferably facing North is just as easy to apply to almost any form of roofing as side windows in the wall. If the graders insist on side windows as well they should be made of a plastic material reinforced by a fine wire mesh which may or may not be available here though it is common elsewhere and gives the diffused light that does speed up grading.

Thirdly, control of atmosphere. Producers who have stone walls in their grading sheds are lucky, if they will only reduce their windows and introduce roof-lighting. Others can surely use some cheap material like 'ravenal' or clay and make the sheds as tight as possible against outside atmospheric conditions. After all, the whole object of flue-curing is colour, and this can be lost at all stages of operation even when it is obtained in the barn if handling conditions are not studied in detail.

Make the grading sheds as tight as possible then by every simple and available means, get more light into them by roof lighting and keep more air out of them.

Order, or condition, is of the greatest importance if the colour obtained in the barn is to be retained right up to delivery, at the Warehouse. In order to keep the tobacco moving and take care of the ripe leaf in the field, the barn is frequently unloaded on the dry side. Out of condition leaf should never be allowed to enter the grading shed when it cannot be either softened or dried out.

An ordering (a conditioning) room is therefore necessary to which the leaf can be transferred by hand on the sticks and hung as in the barn but packed closed together.

This room can be of the simplest construction with a grass roof, and sides made of detachable panels of one or two thicknesses of hessian cloth. If the leaf is too dry the hessian can be soaked with water, if too high (or moist) the panels can be removed to allow free access of air.

This means that the leaf can be removed from the barn in almost any condition, leaving the barn free for further use, and the leaf, still on sticks and carried on stretchers can be taken to the grading shed as and when it is conditioned and when there is available room.

I have made a rough sketch drawing of a two-barn station lay-out merely to demonstrate the method by which leaf should circulate in a defined direction during the various operations, thus avoiding the general disorganisation that is slowing down the work.

Handling green and dry leaf at the stations

As will no doubt be expected, my first answer is the use of "baguettes" the small bamboo sticks that I have demonstrated often.

I can well understand and appreciate the producers' reluctance to use them and it took me two years to get the Siamese to adopt them, but once one or two of the more serious producers give them a fair trial I am sure that they will be surprised at the difference they make in all stages of handling of both green and dry leaf, and others will soon follow their example.

They will *not* produce magic cures, for I do not think that they make any great difference though the stems should dry out quicker, but they *will* make

leaf-handling easier and quicker and more efficient and they will save space in the grading sheds by facilitating orderly and controlled stacking and bulking.

There is far too much leaf both green and dry lying about all over the place with the butts in all directions, being trodden on by the workpeople, who cannot be blamed, for there is no room for movement.

For efficient and speedy handling, leaf must be brought under control from the moment it leaves the field, and this is the only way I have found, by much trial and error, to accomplish the task.

It is surprising what can be done even with the most limited floor space to leave room for movement and at the same time take care of each individual leaf of tobacco. The guiding principle is to keep grading shed floors as free from accumulation of leaf as possible. Boxes and containers of any dimension and construction are always invaluable for storing of graded leaf in hands, as they can be removed from the grading shed altogether and held in any convenient place elsewhere pending shipment of the leaf to the Warehouse thus giving more space in the grading shed.

Flue-curing

No particular phase in harvesting a crop can be said to be the most important of all If fertiliser is misapplied, leaf will not ripen. If unripe leaf is primed it will not cure bright, neither will colour be obtained even from the best leaf from a faulty cure. Curing is certainly however of major importance.

The main difficulty with producers here appears to be in the yellowing period. Barns are being held at 83° F for countless unnecessary hours sometimes up to three days and resort is made to the use of calcium carbide in an endeavour to yellow the leaf.

I may be wrong, but I am convinced that a yellowing temperature of 100° would solve the problem, and I am surprised that such low temperatures are being used in view of Mr. Corbett's recommendations in his excellent treatise « Tobacco Culture in Mauritius, » in which he states " The commencing temperatures therefore will vary between 85° – 95°.. When the leaf begins to yellow, the temperature should be gradually increased to 100° ".

My insistance on the speeding up of all operations is again a factor in the curings, for it is truly sad to see leaf becoming over-ripe in the field while at the same time vain efforts are being made to yellow a barn for days on end. Even if the barn does yellow eventually the leaf will be too tender to respond normally to higher temperatures and will discolour and darken or "cloud."

I am most certainly not trying to encourage the rushing through of a cure just to gain time at the expense of colour, and barns must assuredly be held at 85° until thoroughly wilted and beginning to yellow, but a *slow* move to 100° is desirable in order to sweat out the green.

I cured a barn myself at Ste. Marie, and freely admit that the result was

no more than slightly better than average but the leaf *did* yellow normally and the actual cure took precisely three days and twelve hours, plus fourteen hours hung without fires which was not really necessary.

I have left behind a record of the actual temperature readings during the cure and also some notes for the benefit of the Inspectors. No abrupt changes should be made in curing methods on all the stations, but a few of the best producers should be persuaded to try a few cures at higher yellowing temperatures during next season.

Time will also be saved if the stem-killing temperature is raised to 165° or 170° and there will be no damage to the leaf. A slightly lower temperature may be preferable, but here again the time factor is important to say nothing of a saving in firewood consumption.

I found tobacco sticks in the barns being very carelessly and irregularly hung on the tier-poles and I have had made samples of a very simple little wooden measuring stick which each workman should carry with him and utilise during loading operations. If big and heavy middle leaf is coming in, it is often preferable to hang only three "baguettes" to one stick and hang the sticks with a 4" measure, or alternatively, six "baguettes" to the sticks at 6". These are simple problems which can be decided by anyone on the spot. The point is to space the leaf evenly throughout the barn so that during the drying period a current of air can pass between the sticks. In Mauritius barns, loading is carried out in almost complete darkness, so some guidance must be given.

Needless to say, all that I have written on the subject refers to the "varieties" or true Virginia leaf only. Amarello obviously requires a much shorter yellowing period and can be dried out quickly and easily given sufficient ventilation, and the producers are getting satisfactory results.

Air curing

Air-cured leaf still represents some 24% of the crop and so must not be neglected if better results can be achieved by very simple means and little or no change in method.

The majority of the sheds are of the most primitive character, mainly made of leaf and thatch of one kind or another which could easily be made into removable panels so that every advantage is taken of prevailing winds during the day and afford protection at night at the same time. The use of a few charcoal stoves at night and during rain periods with a much tighter shed would solve most of the difficulties of slow drying, poor colour and mould and I am surprised that the producers themselves have not adopted such elementary practices.

Leaf on sticks should be hung as tightly together as possible on one or two racks for two to three days, and then spaced out normally in the shed. It is necessary to 'wilt' and begin to yellow air-cured leaf before hanging it in the normal way.

I see no necessity for changing the present air-curing methods except for minor suggestions given above. Amarello tobacco, air curing, obviously forms a minor cash-crop to small holders with an available half-acre so for the planting of it, and they are not likely to be prepared to embark on expensive curing equipment.

In the event of demand for air-cured leaf becoming of more importance in the future, I have handed over a drawing of an air-cured shed designed for use with charcoal burners and also an example of the temperature used during a cure.

The barn is tight being walled with mud or plaster and there are no ventilators. This curing method is used in the Congo, I understand, and I built a couple of test barns in Cambodia and produced air-cured Harrisson Special leaf almost as bright as flue-cured.

Summary

(a) I have restricted myself in this report to practical suggestions as to how I think the crop as now grown in Mauritius can be improved upon, using the barns and stations as they exist at present and making no demand for radical and expensive changes.

As time goes on and new producers are registered and given permission to build stations, they should be told exactly how to plan their lay-out, given instructions as to how to build them, and definite dimensions of each building should be insisted upon.

(b) The best way I can see to get some improvements made at the present stations before the next crop, is for the Senior Tobacco Inspector along with his staff to visit each station in turn, make a sketch map of it and then really get down to it on the spot with the Producer and work out in detail (and in writing for preference) exactly what can and must be done to make working conditions more practical and efficient.

Space to work in and bulk in is of first importance and I cannot as I write visualise any station that I have seen where far more floor space cannot be added at no great cost.

Every endeavour should be made to clear the barns of the clutter of ramshackle buildings that surround so many of them and which serve to render the ground ventilators useless.

Speed in all operations and the utmost care of every single leaf of tobacco at the same time should be the principle of any tobacco station anywhere, and this can be achieved if every detail is thought out and modified to fit in with the particular demands of each individual station.

(c) I have found the majority of the Producers highly intelligent but very conservative, with a very natural and understandable dislike for change.

It would be a mistake to try to rush them with adopting new methods which indeed have yet to prove themselves, but everything that I have suggested has been of the simplest character, with every consideration to the situation as it is, and not what it might have been, and if only a few producers will try to improve matters, others will follow.

As to the reactions of the workpeople to being put to unaccustomed tasks and generally hustled and bustled about, I can only say that I was told in Siam and Indochina that "it cannot be done" but it gradually was done, and the workers soon realised to their surprise that the work was made easier and not more difficult by method and organisation.

(d) I have been greatly impressed by the whole organisation and method at the Tobacco Warehouse. The lay-out for practical purposes is admirable and much thought and care is clearly given to the reception, re-conditioning and baling-off of the tobacco harvest.

I have no doubt that the quality of the leaf tobacco from the stations has shown steady improvement from year to year, and I think that it will continue to do so.

It is left to me now to express my thanks and appreciation to the Chairman and Members of the Tobacco Board for their welcome to me in Mauritius and for their interest in my mission. I have also greatly appreciated my brief visits to the Tobacco Warehouse and have to thank Mr. Dupavillon and Mr. Duvivier for their friendly co-operation. Mr. Bechard has of course borne the brunt of the battle and has my sincere gratitude for his unfailing courtesy and kindness.

D. V. BYLES

APPENDIX

Notes on flue-curing of variety type Virginia

The following notes are intended as suggestions for the better curing of Mauritius-grown *Virginia* varieties.

It is impossible without much longer acquaintance with curing conditions in Mauritius than I possess, to lay down hard and fast rules, but I have personally observed curing procedure here which to my mind is at fault and I would recommend that at any rate one trial barn is cured at each station following the procedure given below.

My aim is not so much to give detailed instructions, but rather to try to indicate what to look for in the leaf during the various stages of the cure (which will vary according to type of leaf, stage of ripeness, outside temperature, etc.,) as no curer can make the best of his crop until he knows what is going on in the barn by sense and touch as well as by sight and temperature reading, and know exactly what he is trying to do and how to adjust his methods to meet the requirements of each individual cure.

Yellowing

80°F — 100°F (26°C — 38°C).

In my opinion leaf is being held at far too low a temperature for far too long. See that all ventilators are tightly sealed and never leave the door open for more than the few seconds necessary for inspection. Leave at 85°F (29.4°C) until the leaf is thoroughly "wilted" and then move at + 2°F an hour to 95°F (35°C). After a few hours, the barn and leaf should feel warm and moist and you can move to 100°F (37.8°C). The "sweating" of the leaf is essential and will produce sufficient inside humidity without the watering of floors. The barn may have a rank and unpleasant smell which is normal. No period can be given for this phase which depends on the ripenses of the green leaf, but do not wait for all the leaves on the visible first and second tiers to become yellow, otherwise the cure will be spoiled. While there is still a greenish tinge on a portion of the leaf, prepare to start drying or fixing.

Drying

100°F — 110°F (38°C — 43°C)

Open the top ventilators fully and open all the bottom ones 6". Proceed slowly to 110°F (43.3°C) without stopping. This is when the barn must be watched very carefully. The object is to drive moisture out of the barn and start the leaf drying on the "tails" without setting green by too fast drying as the majority of the barn will still be yellowing.

After two or three hours (depending on outside humidity) the barn should smell clean, the leaf on the bottom tier should feel cool, and the outer rim of the leaf at the "tail" should be beginning to curl and feel crisp at the touch on the bottom tier. If this condition is not achieved and the weather outside is dry, open the doors for a few moments. If it is raining, raise the temperature by 2°/4°F.

110°F — 125°F (43°C — 51°C)

Do not stop between these temperatures but continue to raise at 4°F an hour Increase bottom ventilation slowly as the temperature rises. The condition in the barn at 125°F (51°C) should be that the barn smells clean, the leaf continuing to dry from the edges towards the midrib and comparatively cool to the touch.

If it is clear at 125°F that a fault has been made at 110°F (43°C) and that the leaf is not continuing to dry, stop the cure at this point, open the door, let the heat recede to 110°F (43°C) and then carry out the process again, raising without stop to 125°F (51°C). It will usually be found that the leaf will "take the heat" the second time. This method should not be stressed to the producers. It is an emergency method which can easily be abused, and should only be advised under the supervision of a trained instructor.

125°-140°F (51° - 60°C)

The cure is now virtually finished — for good or bad. Proceed directly at 4°F an hour to 140°F (60°C) and then stop, with half to full ventilation (depending on the weather) and do not increase the heat until the whole of the leaf surface is absolutely dry.

Stem killing

140° - 170°F (60°- 67°C)

The barn and leaf should now feel dry and clean and heat should be applied at 5°F per hour up to 165° - 170°F (73° - 76°C) slowly closing the ventilators as the heat rises until the bottoms are shut. The top ventilator can be left open until 170°F (76°C) is reached.

Memoranda

1 Difficulty in yellowing is usually caused by the priming of unripe leaf, and excess of ammonia application. A good cure is therefore made in the field and not in the barn.

2. The Mauritius type barns are impossible to inspect properly during the cure owing to transverse flue pipes and tobacco sticks. In principle, hang all the damaged and over-ripe leaf on the bottom tier but hang a few sticks of average barn quality leaf also on the lower tier and judge the cure by them.

3. Much leaf is over-ripening in the field owing to lack of barn accommodation. The object therefore must be to speed-up the cures. Do not hesitate to use a higher temperature than now practised for yellowing and stem-killing.

4. In the experimental cures that I have indicated please try to hang a portion of the barn by the "baguette" method so that the producers themselves can decide whether to adopt it or not. I highly recommend it.

5. There are only 4 critically important temperatures during a cure at which to stop and wait for the leaf to respond and decide what to do, i. e. 100°F (37.8°C) for the yellowing, 110°F (43°C) to start to dry, 125°F (51°C) to remedy if necessary any previous mistake before completely drying and 140°F (60°C) to completely dry the leaf before stem-killing.

LA CAMPAGNE SUCRIÈRE DE 1957

par

GUY ROUILLARD

Agronome-en-Chef de l'Institut de Recherches Sucrières *

Le sujet de notre chronique est une analyse rapide de la campagne sucrière qui s'est terminée en décembre de l'année dernière.

Si nous nous reportons à environ un an en arrière, on se rappelera sans doute qu'à la fin de la campagne de 1956, qui avait été le record de production de l'île, les conditions climatiques s'annonçaient particulièrement favorables et chacun faisait alors les pronostics les plus optimistes sur la prochaine campagne.

Peu à peu, l'optimisme du début de la saison s'effaça pour faire place finalement à un découragement général parmi nos planteurs qui envisageaient la prochaine campagne, c'est-à-dire, celle que nous venons de terminer, comme devant être réduite en raison de la sécheresse qui avait sévi un peu partout dans l'île.

C'est donc avec réserve que s'ouvrit la campagne sucrière de 1957. Elle devait se clore pourtant avec une très belle production sucrière qui ne devait être inférieure à celle de la campagne record de l'année précédente que de quelques milliers de tonnes seulement.

Quels ont été les facteurs qui ont permis une réalisation aussi satisfaisante qu'inattendue? Monsieur Guy Rouillard, Agronome de l'Institut de Recherches Sucrières, a obligeamment accepté de répondre à nos questions.

R. 1 — La production sucrière pour l'année 1957 a été de 561,600 tonnes, soit environ 10 mille tonnes de moins que celle de 1956. Cette réalisation apparemment inattendue, n'a au fond rien de surprenant. Elle s'explique par la bonne distribution des pluies dans le sud, sur les hauts plateaux et à la Rivière Noire pendant la période de croissance, suivie de sécheresse générale qui s'est prolongée durant toute la période de maturation.

Si le record précédent n'a pu être dépassé c'est grâce aux sécheresses subies dans l'est et surtout dans le nord de l'île où la réduction a été de 15% en moyenne; une usine de la partie la plus affectée a même produit 35% de moins que l'année précédente.

Q. 2 — Il semblerait donc que les conditions climatiques se sont montrées particulièrement favorables dans certaines régions, tandis qu'elles étaient nettement défavorables dans d'autres. Voudriez-vous nous indiquer quelle a été l'influence du climat sur le rendement de nos différentes régions sucrières?

*Interviewé au Mauritius Broadcasting Service par M. André d'Emmerez de Charmoy. M B.E.

R. 2 — Pour bien saisir cette influence, il est nécessaire de faire ressortir la part que joue chaque secteur dans la production sucrière totale. Ainsi, la moyenne de production des divers secteurs calculée sur les 3 dernières campagnes est la suivante :

Pour l'Ouest	...	6 %
,, le Centre	...	14 %
,, l'Est	...	19 %
,, le Nord	...	27 %
,, le Sud	...	34 %
		100

Il découle de ces chiffres que l'importance de toute influence favorable ou défavorable s'exerçant dans l'un ou l'autre de ces secteurs sera liée à son potentiel de production propre. Par exemple, nous avons constaté que la production de la région ouest de l'île, c'est-à-dire la Rivière Noire, avait marqué une augmentation de 16%, ce qui ne représente seulement qu'une augmentation de 1% sur l'ensemble de l'île. Par contre, au cours de la même campagne, la réduction de 15% subie dans le nord équivaut à une diminution de 26,000 tonnes de sucre, soit 5% du total pour le pays entier.

Le centre de l'île a été, après la Rivière Noire, la région la plus favorisée avec une augmentation de 8%. Les quatre usines de cette région ont chacune établi leur record de production au cours de cette campagne.

Une augmentation de 6% a aussi été enregistrée dans la région du sud, tandis qu'une réduction du même ordre avait lieu dans l'est.

Q. 3 — Je crois comprendre que beaucoup d'usines ont établi des records pendant cette campagne, soit dans la production totale de sucre, soit dans la quantité de sucre extrait % cannes ?

R. 3 — En effet la campagne sucrière de 1957 a été marquée par de nombreux records. En sus des 4 usines du centre, 9 des 11 usines du sud et Médine, la seule centrale de la Rivière Noire, soit au total 14 des 26 sucreries de l'île ont établi des records de production.

Q. 4 — Et au point de vue de l'extraction ?

R. 4 — Ici les performances ont été des plus spectaculaires : 13.85 % pour le nord, sans précédent. Deux des usines du nord ont atteint près de 15%, chiffre qui n'est pas éloigné du record mondial d'extraction.

Les conditions climatiques particulièrement favorables et le tonnage réduit des cannes manipulées dans le nord, ont été les deux principaux facteurs contribuant a l'établissement du record en sucre commercial produit % cannes.

Q. 5 — Puis-je vous demander d'éclaircir un point? Quand vous dites que le tonnage réduit des cannes manipulées est un facteur favorable à une meilleure extraction, comment l'entendez-vous exactement ?

R. 5 — Le début de la coupe est caractérisé par une richesse relativement basse, elle augmente graduellement pour atteindre un plateau en octobre et décroît rapidement vers la fin de la campagne. Si donc le volume de cannes est faible par rapport à la capacité des usines, le nombre de jours de coupe est réduit, ce qui permet de manipuler relativement plus de cannes pendant la période de meilleure richesse avec pour résultat final une plus forte extraction.

Q. 6 — Au début de cette interview vous parliez d'une distribution excellente des pluies dans la région centrale de l'île et des conditions d'humidité idéales pour la croissance des cannes dans cette région. Comment donc concilier ce fait avec le tarissement de la plupart des rivières et les niveaux les plus bas observés dans nos réservoirs ?

R. 6 — Ces observations semblent en effet paradoxales. Mais il est nécessaire de distinguer entre la part d'eau utilisable par la plante et celle, plus ou moins importante selon l'intensité des pluies, qui alimente rivières et réservoirs. En 1957, la pluviosité des hauts plateaux a été suffisante pour les besoins des plantes cultivées en raison même de l'excellence de sa distribution. Mais il n'y eut que peu de ces excédents qui généralement assurent le plein de nos réservoirs.

Q. 7 — Le résultat d'une campagne sucrière dépend me semble-t-il de deux phases bien distinctes de la culture de la canne. En premier lieu la phase de croissance, c'est-à-dire, la période pendant laquelle la végétation est active et où le volume de cannes à être coupées à l'arpent s'établit. Ensuite vient la période de maturation pendant laquelle le sucre se forme et s'accumule dans la canne. Voulez-vous nous dire comment les conditions météorologiques se sont comportées au cours de ces deux phases si fondamentalement différentes ?

R. 7 — Au cours de la période de croissance, qui s'étend de novembre à juin, les conditions climatiques en 1957 ont été normales pour l'ensemble de l'île. La somme des déficits pluviométriques pendant cette période a été égale à celle de la moyenne des 80 dernières années. Par contre au cours de la période de maturation, soit de juillet à octobre, les conditions ont été très supérieures à la moyenne, la somme des excédents pluviométriques n'ayant été que de 0,49 alors que la moyenne est de 2,50. Il en résulta une teneur en saccharose plus élevée que la normale.

Q. 8 — En dehors des facteurs climatiques que nous venons de considérer, pourriez-vous nous indiquer s'il en est d'autres qui ont contribué à cette production sucrière accrue ?

R. 8 — L'extension de la culture des nouvelles variétés, notamment sur les hauts plateaux, le traitement des boutures contre la maladie des stries chlorotiques et l'augmentation continuelle de la superficie cultivée constituent aussi des facteurs importants de l'augmentation de la production sucrière.

Q. 9 — Dans quelle mesure pensez-vous que les améliorations apportées aux usines ont contribué à l'augmentation de notre production ?

R. 9 — Depuis la fin de la dernière guerre des sommes considérables ont été dépensées pour l'amélioration des usines et l'augmentation de leur capacité. Ainsi, en 1947 le poids de cannes manipulées par semaine était de 152 mille tonnes, tandis qu'en1957 il a été de 237 m. t., soit une capacité accrue de 64% sur une période de 10 années. Sans ces améliorations la coupe n'aurait pu se faire en un temps économique.

Q. 10 — Sur un nombre assez important d'années, la production sucrière de l'île a été fortement et continuellement ascendante. A quel chiffre situez-vous la moyenne de production proprement dite ?

R. 10 — La production moyenne de ces 9 dernières années a été de 500 m. t. ; celles des 3 dernières de 556 m. t. En appliquant la formule Halais-Davy qui élimine les fluctuations dues aux variations climatiques, nous arrivons à une estimation de 530 m. t. Si de ce chiffre nous déduisions 30,000 tonnes, soit 6% de réduction moyenne que l'on escompte comme dommage occasionné par les cyclones, nous pouvons situer la moyenne de production de l'île dans les environs de 500 m. t. annuellement.

Q. 11 — Aurions-nous aujourd'hui atteint notre plafond ou bien l'avenir nous réserve-t-il encore des perspectives d'amélioration de notre production ?

R. 11 — Des perspectives très encourageantes existent certainement. Le poids de sucre produit à l'arpent en 1957 a été de 3,2 t. En poussant le rendement moyen à 4 t., comme on espère pouvoir le faire, la production totale de l'île s'élèverait à 700 m. t.

Voici, chers auditeurs, des paroles fort encourageantes. En espérant qu'elles se réalisent dans l'avenir le plus proche, je remercie M. Rouillard de l'intéressante analyse qu'il a bien voulu faire à votre intention.

DAIRY CATTLE CENSUS 1956

At the request of the Board of Agriculture, Fisheries and Natural Resources a census of all dairy cattle in Mauritius was carried out by the Livestock Division of the Department of Agriculture during the period 15th April to 30th June. Severe shortage of staff has precluded the earlier presentation of the results of this census.

A total count of herd cattle was incidentally made but draught cattle were not enumerated.

The last previous census had been taken in 1950 when, in addition to milch cattle, herd cattle, draught cattle, goats, sheep and pigs were also enumerated.

The opportunity was taken while conducting the present census to give each cowshed a permanent number plate for future ease of identification.

In view of the departmental policy of fostering and preservation of the Creole breed rather than further introduction of exotic milk breeds, the milch cattle were divided into "Creole" and "Crossbred" types for census purposes, the division being of necessity a somewhat arbitary one. Counts were also made of the number of the so-called "Camaron" (wing-shouldered) and of horned cattle. The "Camaron" cattle are reputedly the best milkers and the deformity is probably due to a resulting calcium deficiency.

As the census was carried out by the Field Staff of the Livestock Division who are in daily contact with the cow keepers, there is every reason to believe that the returns are reliable.

The following are the main conclusions to be drawn from the census.

(a) Of the total milch cattle population 17,569 or 46.2% are of more or less creole type (Table I). The remaining 53.8% show various degrees of infusion of (almost entirely) Friesland blood. The proportion of relatively pure creole type is encouragingly high and of great sigfinicance in view of the breeding policy adopted by the Department of Agriculture. The highest numbers of crossbred types are found in the Black River and Savanne areas (Table III)

(b) The number of milch cattle in Mauritius continues to increase and now stands at a total of 38,039. The numbers have doubled since 1930 and increased by 18.3% since the 1950 census (Table II).

(c) Herd cattle numbers, on the other hand, have dropped alarmingly from 5,070 in 1950 to 2,475 in 1956, a decrease of 51.2% . The reasons for this are the decrease in pasturage as more land is reclaimed for sugar cultivation, the uncertainty of tenure on the « Pas Géométriques » and the progressive mechanisation of transport.

(d) The largest increases in numbers of milch cattle were in the Districts of Rivière du Rempart (30.4%), Flacq (29.0%) and Black River (26.4%), while the smallest increase was in Moka District (2.6%) (Table III).

(e) The pattern of ownership of milch cattle has not changed materially since 1950. There has been an 8.9% increase in the number of owners, and the average number of herd of cattle per owner has increased from 1.84 to 2.00 (Tables IV & V).

A. NORTH COOMBES

Ag. Director of Agriculture.

TABLE I

Milch Cattle Population — Summary

Class	Creole	Crossbred	Total 1956	Total 1950
Bulls over 2 years ...	323	524	847	626
Bulls under 2 years ...	2,676	3,877	6,553	4,738
Cows over 2 years ...	9,612	10,340	19,952	18,241
Heifers under 2 years ...	4,958	5,729	10,687	8,538
TOTAL	17,569	20,470	38,039	32,143

TABLE II

Comparison of Cattle Population since 1930

(Draught cattle not included)

	Census Years				
	1930	1940	1943	1950	1956
Milch Cattle ...	19,891	17,835	28,620	32,143	38,039
Herd Cattle ...	6,035	6,434	5,823	5,070	2,475
TOTAL ...	25,926	24,269	34,443	37,213	40,514

TABLE III

Comparative Distribution of Milch Cattle by District

District	Creole	Crossbred	Total 1956	Total 1950	% Increase
Port-Louis ...	698	714	1,412	1,227	15.1
Pamplemousses	3,482	1,425	4,907	4,375	12.2
Rivière du Rempart	3,378	2,521	5,899	5,523	30.4
Flacq	3,620	3,347	6,967	5,401	29.0
Grand Port ...	1,264	2,392	3,656	3,306	10.6
Savanne ...	341	2,086	2,427	2,138	13.5
Black River ...	132	2,839	2,971	2,350	26.4
Plaines Wilhems ...	2,402	4,012	6,414	5,523	16.1
Moka ...	2,252	1'134	3,386	3,300	2 6
TOTAL ...	17,569	20,470	38,039	32,143	18.3

TABLE IV

Ownership of Milch Cattle

	1950	1956
Total number of owners ...	17,438	18,989
Total milk cattle owned	32,143	38,039
Average number of cattle per owner	1.84	2.00

TABLE V

Frequency Distribution of Milch Cattle

No. of Owners

No of Head	1		2		3		4		5		6-10		11-20		21-30		31-40		41-50		51-100	
Census years	1950	1956	1950	1956	1950	1956	1950	1956	1950	1956	1950	1956	1950	1956	1950	1956	1950	1956	1950	1956	1950	1956
District																						
Port Louis ...	113	107	151	196	85	121	49	59	32	18	28	26	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pamplemousses ..	1137	1099	1022	1148	246	351	64	89	19	14	7	3	4	—	—	—	—	1	—	—	—	—
R. du Rempart ...	1240	1392	1058	1364	235	424	56	78	11	23	12	8	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Flacq ...	1506	1424	1226	1602	282	564	85	188	16	34	15	19	1	2	2	1	—	1	—	—	—	—
Grand Port ...	820	745	693	734	214	278	58	86	12	16	4	9	3	—	3	1	—	1	—	—	—	1
Savanne ...	540	535	426	521	121	152	25	27	11	6	6	1	2	2	2	—	—	—	1	—	1	1
Black River ...	396	264	416	469	171	288	73	116	22	53	23	24	4	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Plaines Wilhems...	1204	1145	1143	1317	347	515	118	134	44	52	21	37	3	2	—	—	—	—	—	—	1	—
Moka	785	503	740	602	205	203	57	104	9	14	8	18	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—
TOTAL ...	7741	7214	6875	7958	1906	2896	585	881	176	230	124	145	19	9	8	3	—	4	1	—	3	2

TABLE VI

Dairy Cattle Census 1956

District	Number of cowsheds (owners)	CREOLE									CROSSBRED									Camaron	Horns	Total Creole and crossbred per district
		BULLS			FEMALES						BULLS			FEMALES								
		Calves on milk	Weaners to 2 years	2 teeth and over	Calves on milk	Weaners to 2 years	2 teeth	4 teeth	6 teeth	8 teeth	Calves on milk	Weaners to 2 years	2 teeth and over	Calves on milk	Weaners to 2 years	2 teeth	4 teeth	6 teeth	8 teeth			
Port Louis	529	5	52	16	14	126	57	59	80	283	18	140	5	26	239	77	32	45	132	3	17	1,412
Pamplemousses ...	2,669	59	551	46	69	936	338	307	299	877	38	283	8	54	476	109	66	100	291	65	161	4,907
Riv. du Rempart ...	3,204	132	541	54	164	848	254	260	339	786	86	460	30	93	633	207	211	252	549	101	151	5,899
Flacq	3,407	137	432	30	154	915	369	353	425	805	134	466	37	136	934	363	310	301	666	27	273	6,967
Grand Port	1,892	49	140	20	91	259	131	105	145	324	103	244	81	126	549	296	219	252	522	24	313	3,656
Savanne	1,262	11	40	9	13	69	31	23	31	114	76	265	37	96	483	222	159	207	541	63	371	2,427
Black River	1,200	4	1	18	7	3	5	14	36	44	96	650	259	30	152	143	264	536	709	16	120	2,971
Plaines Wilhems ...	3,195	82	196	68	98	475	135	186	249	913	210	450	61	247	1009	298	279	370	1088	95	336	6,414
Moka	1,631	66	178	62	88	629	250	187	185	607	58	100	6	55	391	100	93	97	234	9	124	3,386
TOTAL ...	18,989	545	2131	323	698	4260	1570	1494	1795	4753	819	3058	524	863	4866	1815	1633	2160	4732	402	1775	38,039

NOTE : The relatively large number of bulls in Black River district is accounted for by the practice in this district of buying young bull calves from other areas and raising them for beef.

REVUE DES PUBLICATIONS TECHNIQUES

DOWES-DEKKER, K. — **A useful method of judging the performance of low grade department** (Une méthode utile pour juger de l'épuisement des mélasses). *S. A. Sugar J.*, **41** (10), 809-811.

Plusieurs chercheurs ont établi des formules qui relatent la pureté de mélasse la plus basse qui puisse être obtenue aux principaux produits autres que le saccharose contenus dans cette mélasse. Dowes-Dekker a proposé une formule empirique dans laquelle la pureté théorique est la pureté qu'une usine moyenne de Java aurait obtenue en 1939. D'autres chercheurs, comme par exemple ceux de la Station expérimentale de la *Hawaiian Sugar Producers' Association* préfèrent prendre comme pureté théorique la pureté obtenue dans une expérience standard d'épuisement.

La compagnie Handels Vereeniging « Amsterdam » qui possède plusieurs sucreries de cannes se sert d'une nouvelle méthode pour estimer le point maximum auquel une mélasse peut être épuisée. D'après cette méthode l'on doit d'abord trouver si l'échantillon moyen de mélasse contient des grains de sucre microscopiques. S'il y en a, l'on ajoute assez d'eau (jusqu'à 10%) pour fondre ces cristaux en chauffant légèrement. L'on analyse l'échantillon non dilué pour la teneur en saccharose S_1 et d'après le brix réfractométrique de l'échantillon dilué et la quantité d'eau ajoutée l'on calcule le brix réfractométrique F que l'échantillon aurait eu si tout le saccharose qu'il contenait était en solution. L'on calcule aussi la pureté $R = \frac{100\ S_1}{F}$. L'on met un peu de l'échantillon non dilué dans un flacon à tare tout en y ajoutant une certaine quantité de cristaux de saccharose pur. Le flacon est mis dans un thermos assez grand pour contenir 16-20 flacons et l'on fait tourner le thermos lentement à la température ambiante pendant à peu près trois semaines, après quoi l'on peut assumer que l'équilibre a été atteint par rapport à la solution du saccharose. L'on détermine alors le brix réfractométrique sans séparer les cristaux.

La pureté de la mélasse saturée est calculée par la formule :

$$R_2 = \frac{100\ S_1\ (100 - F_2) - (F_1 - F_2)}{F_2\ (100 - F_1)}$$

En pratique l'on ne peut atteindre R parceque c'est la pureté qui aurait été atteinte si la massecuite en malaxeurs avait eu assez de temps pour atteindre son point de saturation à la température ambiante, alors que la massecuite est turbinée à une température plus élevée. R_1 est toujours plus élevé que R_2 de 2 à 5 degrés.

R_2 n'est pas la pureté que l'on voudrait obtenir Elle l'aurait été si la mélasse avait un brix réfractométrique de 85 qui est le brix visé. Puisqu'il n'est pas toujours possible de produire de la mélasse à ce brix,

l'on trouve la pureté théorique R_3 en lisant sur un graphique la pureté à saturation correspondant au brix de la mélasse.

L'on appelle la différence $R_2 - R_3$ le *Brix Effect*

Les causes principales des pertes excessives de saccharose dans la mélasse sont :

1. La mélasse contient trop d'eau.
2. La mélasse contient du saccharose en solution sursaturée.
3. La mélasse contient des cristaux microscopiques de sucre.
4. Il y a des grains de sucre dans la mélasse parce-qu un tamis de centrifuge est percé ou que le chargement des centrifuges est mal fait.

PERK, C. G. M. — **Capacity ratings of milling trains**. (Estimation de la capacité des tandems de moulins) *S. A. Sugar J.*, **41** (10) 811 - 814.

Le *Capacity Rating* est une mesure comparative qui exprime la quantité minima de cannes qu'une batterie de moulins peut écraser par unité de temps tout en produisant un résultat standard. Toutes les formules de capacité de moulins sont empiriques quoiqu'on y trouve les mêmes termes dans tous les cas. Lorsqu'on compare les différentes formules il est bon de se rappeler que la teneur en ligneux des cannes peut varier dans de grandes proportions ; les comparaisons doivent donc être basées sur le tonnage de ligneux à l'heure plutôt que sur le tonnage de cannes à l'heure Toutes les formules que nous discuterons ont donc été ramenées en tonnes de 2,000 lbs de ligneux écrasées à l'heure. Les qrincipales formules sont :

La formule de Noël Deerr :

$$\text{Capacity Rating } C\,R = m \times d^2 \times L^2 \times c_1$$

où « d » et « L » représentent le diamètre et la longueur des cylindres en pieds, « m » le nombre de moulins de la batterie et « c », est un coefficient (0.0056).

Camp et Leonard ont établi une formule basée sur des données recueillies à Cuba, Porto Rico et Saint Domingue :

$$C\,R = r \times d \times L \times c_2$$

où c_2 est un cœfficient pour arriver à des valeurs en conformité avec les données recueillies et r est le nombre des cylindres de la batterie. Les auteurs ont assumé que :

(1) l'extraction était de l'ordre de 94% .

(2) L'imbibition % fibre était de 150 à 180.

(3) La vitesse des cylindres était de 17 à 20 pieds par minute.

Paar propose la formule suivante :

$$C\,R = \sqrt{r} \times d^2 \times L \times c_3$$

La formule de Paar est meilleure que les deux formules précédentes parcequ'en remplaçant r par $\sqrt{r}$ il ramène à des proportions plus vraies l'effet d'une augmentation du nombre de cylindres sur la capacité.

Tromp donne :

$$C\ R = e \times d^2 \times L \times c_4 \times a$$

où e est le nombre de pressions. 'c_4' est un cœfficient d'une valeur de de correction et a est un autre cœfficient d'une valeur de 1,25 pour un shredder et 1,10 pour un coupe-cannes.

Royston offre la formule suivante :

$$C\ R = e \times d^2\ L \times c_5$$

Royston assume un 'work opening' de $\frac{1}{4}$ pouce à la sortie du dernier moulin et une vitesse périphérique maxima de 9.6 x d pieds par minute au dernier moulin. Il prend 75 lbs/cu. ft. comme étant la densité de la bagasse à la sortie du moulin et assume 16 de ligneux % cannes. Le cœfficient c_5 a alors une valeur de 0,0259.

La Station expérimentale de Java n'a jamais établi de formule, mais pour comparer les résultats obtenus par différentes batteries de moulins elle réduisait tous les taux de broyage en termes de moulins de 30 x 60. Pour cette conversion l'on assumait que le taux de broyage était proportionnel à $d^2 \times L$.

Hugot propose :

$$C\ R = \sqrt{r} \times d^2 \times L \times c_6 \times a$$

Le cœfficient 'a' varie selon la préparation à laquelle la canne a été soumise et l'auteur lui donne les valeurs suivantes :

Pour 1 coupe-cannes	a = 1.10 - 1.20, en moyenne 1.15
Pour 2 coupe-cannes	a = 1.15 - 1.25, ,, ,, 1.20
Pour un shredder type Searby	a = 1.10
Pour un shredder Maxwell	a = 1.05
Pour un coupe-cannes suivi d'un shredder Searby	a = 1.15 x 1.05 = 1.20
Pour 2 coupe-cannes suivi d'un shredder Maxwell	a = 1.20 x 1.025 = 1.23

S. Perez Alonso et Cabrera ont tous deux étudiés l'influence des différentes variables sur la capacité et sont arrivés à des formules compliquées qui ne peuvent être facilement converties à des formules de «Capacity Rating».

L'auteur a étudié les différentes formules et est arrivé à la conclusion que la formule de Royston :

$$C\ R = e \times d^2 \times L \times 0.0259$$

est celle qui est la plus applicable à Natal. Un point faible de cette formule est qu'elle ne s'applique pas aux batteries de moulins composées d'unités dissimilaires.

N. O. SCHMIDT, R. D. E. YEARWOOD and C. F. WIGGINS — **Some observations on sugar curing, Part I I. The effect of the addition of a detergent on the curing of A and C massecuites.** (L'influence de l'addition d'un détersif sur le turbinage des massecuites A et C). *Pro. B.W.I. Sugar Technologists Assoc.* 1955, 91-95.

Les auteurs firent une série d'expériences pour évaluer les effets de l'addition aux massecuites A et C avant le turbinage d'un détersif connu sous le nom de Tween 60 (Polyhydroxyethylene Sorbiton monostearate). D'après le brevet l'addition de ce détersif en doses de 0.01 à 1.0 % du poids de sucre en cristaux dans une massecuite augmenterait la quantité et la qualité du sucre produit, le détersif pouvant être ajouté dans les vides, dans les malaxeurs ou dans l'eau de clairçage aux centrifuges.

Les expériences des auteurs pour évaluer les effets du détersif sur les massecuites A et C à l'usine expérimentale de l'Imperial College of Tropical Agriculture furent conduites de la façon suivante. La moitié d'un malaxeur de massecuite A fut transférée au malaxeur distributeur des turbines dans lequel on ajouta du Tween 60 au taux de 0 01% des kilos de brix dans la massecuite. Après avoir laissé malaxer pendant une à deux heures l'on turbina la massecuite dans une centrifuge de 24" à 1200 tours. L'autre moitié du malaxeur fut alors turbiné sans y ajouter du Tween 60. Pour certains essais la moitié non traitée du malaxeur était turbinée la première. Il n'y eut pas de différence appréciable entre la massecuite traitée au Tween 60 et celle qui ne fut pas traitée, même quand la massecuite non traitée produit un sucre de meilleure polarisation (0.45° pol)

Les expériences sur la massecuite C furent faites en 1954, en se servant du Tween 60 en doses de 0.01 et 0.07% des kilos de brix dans la massecuite. Pour diverses raisons dont les variations de température de la massecuite, l'on ne put tirer des conclusions définitives, mais les massecuites traitées au Tween 60 semblèrent donner un sucre de plus forte polarisation. L'expérience fut répétée en 1955 dans de meilleures conditions et le sucre produit par la massecuite traitée au Tween 60 polarisa 0.35 de plus que celui de la massecuite non traitée, malgré que la massecuite traitée fut légèrement plus froide que la massecuite non traitée.

L'expérience fut répétée en ajoutant du Tween 60 en concentration de 0.2% du poids de solides dans la massecuite et réduisant la durée du turbinage pour obtenir un sucre de basse polarisation sur lequel l'effet d'un détersif serait plus prononcé. L'augmentation de la polarisation due au Tween 60 fut alors de 1.2.

Au cours de ces expériences on s'aperçut que l'influence de la température sur la polarisation du sucre était énorme et qu'on pouvait s'attendre à une hausse de 0.1 à 0.2 de polarisation par degré Farenheit de température.

L'on peut tirer les conclusions suivantes de ces expériences :

1) L'on peut ajouter 4 ml. de Tween 60 par pied cube de masse-cuite A ou C (0.01% des solides dans la massecuite) sans influencer la polarisation du sucre

2) En ajoutant des doses plus fortes de Tween 60 l'on obtient une amélioration de la qualité du sucre. Cette amélioration est proportionnelle à la quantité de détersif ajoutée.

3) L'influence du Tween 60 est plus prononcée quand le sucre est de basse polarisation.

4) L'emploi aux B.W.I. du détersif en concentration assez forte pour influencer la polarisation ne serait pas profitable.

SCHMIDT, N. O. et YEARWOOD, R. D. E. — **Some observations on sugar curing, Part III.** (Quelques notes sur le turbinage du sucre). *Pro. B.W.I. Sugar Technologists Assoc.* 1955. 95-102.

Les auteurs firent une série d'expériences à l'usine expérimentale de l'*Imperial College of Tropical Agriculture*, pour déterminer l'influence de la température au turbinage, de l'accélération, de la durée du cycle du clairçage du sucre et du double turbinage sur la polarisation du sucre C. La vitesse et le régime d'accélération de la centrifuge employée pour ces essais étaient variables.

Ces expériences démontrèrent que le régime d'accélération n'avait aucune influence sur la porosité de la couche de sucre et sur la vitesse d'écoulement de la mélasse à en juger par la polarisation du sucre. D'autre part, en faisant la turbine atteindre sa vitesse maxima plus rapidement, l'accélération rapide augmente le temps de turbinage à grande vitesse pour un cycle donné et il en résulte un sucre de plus forte polarisation.

Les résultats de plusieurs expériences sur l'influence de la température démontrèrent que la polarisation du sucre augmente avec la température et que cette augmentation est plus marquée quand le sucre est de basse polarisation Quand le cycle de turbinage devient très long, l'influence de la température n'est plus appréciable.

Les expériences sur la durée du cycle et la vitesse maxima ont démontré que pour une vitesse donnée il y a une polarisation maxima qu'on ne peut dépasser en modifiant la température ou la durée du cycle : toutefois, cette polarisation maxima dépend de la vitesse de la turbine. Par exemple, pour deux essais à 1360 et 1800 tours respectivement l'on obtint un écart de 2 degrés entre la polarisation des sucres.

L'on observa pendant ces expériences que plus la température était élevée et le cycle long, plus il était difficile de décharger le sucre de la turbine En d'autres mots, les mêmes facteurs qui amènent la production d'un meilleur sucre rendent plus difficile le déchargement de la turbine

Une série d'expériences furent faites pour comparer avec les mêmes massecuites les différents moyens qu'on peut employer commercialement pour obtenir un sucre de meilleure polarisation. On obtint les résultats suivants :

Température °F	*Traitement*	*Pol. % sucre*
90	Aucun	97.00
90	Lavage 800 ml. d'eau	97.90
91	Lavage 2,400 ml. d'eau	98.65
90	Lavage 800 ml. clairce	97.85
90	Doubler la période de grande vitesse (300 secs).	97 75
102	Température plus élevé	97.40
91	Double turbinage après réempatage avec de la clairce.	97 38

Ces résultats démontrent qu'on peut obtenir une augmentation appréciable de la polarisation par clairçage dans le panier avec de la clairce. Cette méthode évite les installations coûteuses nécessaires pour le double turbinage.

SOCKHILL, B. D. — **Pol distribution in final bagasse**. (La distribution du sucre dans la bagasse). *Proc. Queensland Soc. Sugar Cane Technologists* 1956, 163-167.

Des expériences furent faites dans sept sucreries du Queensland pour déterminer la proportion de particules de bagasse de différentes grosseurs et la teneur en sucre de chaque catégorie. Trois de ces usines avaient des coupe-cannes et des shredders Searby et les quatre autres des coupe-cannes seulement.

L'on détermina tout d'abord l'effet de la préparation en analysant les cannes préparées arrivant au défibreur. Des échantillons de ces cannes furent séparés par tamisage en quatre portions : × ½ pouce, — ½ pouce à + ¼ pouce, — ¼ pouce à × ⅛ pouce et — ⅛ pouce. L'on analysa chacune de ces portions pour la teneur en sucre et aussi pour le « free pol » qui est une mesure de la proportion de cellules broyées. L'on détermina le « free pol » en agitant pendant une heure à température ambiante un échantillon de la bagasse dilué avec de l'eau dans la proportion de 8:1 et en analysant ensuite le sucre qui avait passé en solution par diffusion.

L'on obtint une bien meilleure préparation et un « free pol » beaucoup plus élevé des usines ayant coupe-cannes et shredders que de celles n'ayant que des coupe-cannes. La préparation obtenue par des coupe-cannes seulement variait beaucoup d'une usine à l'autre.

La proportion de petites particules dans la bagasse augmente après chaque moulin. Dans une usine l'on s'aperçut que le pourcentage de par-

ticules de $+\frac{1}{2}$ pouce avait passé de 51 dans la bagasse du 3ème moulin à 16 dans la bagasse du 4ème moulin Une série d'expériences démontra que la proportion de particules de $+\frac{1}{2}$ pouce est beaucoup plus faible pour la bagasse de cannes ayant passé par un shredder que pour celle ayant passé par les coupe-cannes seulement. L'inverse est vrai pour le pourcentage de particules de moins de $\frac{1}{8}$ pouce. Il y a très peu de différence pour ce qui est de la proportion de particules de grosseurs intermédiaires.

La polarisation de la bagasse dépend de la proportion de particules de différentes grosseurs qu'elle contient. C'est ainsi que le pourcentage du sucre total contenu par une bagasse augmente de 1.5 à 1.8 pour cent chaque fois que la proportion de particules de $+\frac{1}{2}$ pouce contenue par cette bagasse augmente d'un pour cent, alors que pour les particules de moins d'$\frac{1}{8}$ pouce cette augmentation n'est que de 0.6 à 0.9. On peut donc conclure que plus la bagasse est fine plus sa polarisation est basse.

Le pourcentage de « free pol » dans la bagasse augmente aussi avec une meilleure préparation comme suit :

Portions	$(+\frac{1}{2})$	$(-\frac{1}{2}+\frac{1}{4})$	$(-\frac{1}{4}+\frac{1}{8})$	$(-\frac{1}{8})$
« Free pol » pour cent du pol total de la portion	60	65	85	100

ALLCROFT, W. M. — **Development of the American broiler industry.** (Développement de l'industrie du poulet en Amérique). *The Agricultural Review*, 5, III, 1957, 33-36.

Les éleveurs anglais de *broilers* ont tendance à suivre les méthodes de l'industrie américaine. La production de *broilers* dans les États-Unis remonte à environ une soixantaine d'années, mais n'était alors qu'un commerce de luxe assez restreint. Cet élevage sur une échelle vraiment industrielle date de 1925. Le *broiler* prenait alors environ $13\frac{1}{2}$ semaines pour atteindre le poids de 3 lb (poids vif) pour lequel il fallait une alimentation de $10\frac{1}{2}$ lb par oiseau.

Vers 1934, environ 35 millions de *broilers* étaient produits annuellement et depuis, la production n'a fait qu'augmenter. En 1942 elle s'élevait à 210 millions d'oiseaux et en 1945, grâce aux besoins du ravitaillement militaire, elle atteignait 350 millions. A ce niveau de production, le prix du poulet était tombé au-dessous de celui des viandes rouges. Aujourd'hui l'industrie du *broiler* est centralisée dans les états du Sud, notamment en Géorgie, Alabama et Caroline du Nord, ces trois états produisant plus de 300 millions de poulets représentant bien près du tiers de la production totale américaine. Cette industrie est venue dans le sud américain remplacer une industrie cotonnière épuisée et y a trouvé un climat idéal à son développement.

Plus au nord dans le Connecticut et le Massachusetts, le *broiler* est appelé à remplacer une industrie agricole qui est victime des progrès

de la science. Dans ces pays on cultivait un genre spécial de tabac dont les feuilles servaient de première enveloppe aux cigares. Un produit synthétique auquel on mélange de la poussière de tabac de grade inférieur est laminé en feuilles fines et remplace aujourd'hui ces feuilles de tabac. C'est dire que la production des poulets est en Amérique une industrie encore en plein développement.

Les *broilers* sont généralement vendus vivants aux usines d'apprêtage qui les reçoivent en chaînes continues où ils sont tués, saignés, échaudés, éplumés et étripés.

En général les poussins servant à l'élevage des *broilers* sont des croisés, et la demande s'oriente aujourd'hui vers les oiseaux à plumage blanc. Le *broiler* idéal de nos jours est un oiseau de 3½ lb, âgé de 9 semaines possédant un facteur de conversion alimentaire de 2.5 : 1 ou mieux. La nourriture des *broilers* contient un supplément d'antibiotiques, d'anticoccidioses et divers autres produits. Ces suppléments occasionnent une augmentation sensible du prix de la nourriture tandis qu'il est douteux qu'ils soient vraiment utiles.

Il est assez difficile d'exprimer un chiffre quant au nombre d'oiseaux en élevage par ouvrier employé, cependant le chiffre de 5,000 têtes par ouvrier ne serait pas trop éloigné de la vérité

EDITORIAL — **Resistance to mechanisation.** (Opposition à la mécanisation). *World Crops*, 9, 10, 1957, 403-405

L'introduction de la machine en agriculture s'est heurté et se heurte encore à de nombreux obstacles de nature souvent bien différente. Quelle qu'ait été la nature de ces obstacles, il a fallu, là où la machine a pénétré, la perspicacité, l'initiative et la persévérance de certains pionniers pour vaincre la résistance et le conservatisme traditionnel des fermiers envers une conception nouvelle de la technique agricole ou les difficultés naturelles qui s'opposaient à l'usage de la machine.

Le principal obstacle que la machine rencontre est de nature topographique. Certains terrains sont trop en pente ou trop marécageux. D'autres sont situés à des endroits ne possédant pas de système routier ou sont environnés de forêts infranchissables. Cela pourtant n'empêche pas la machine de gagner du terrain et de franchir ces obstacles physiques à l'aide d'autres machines. Ainsi on a utilisé récemment des hélicoptères pour introduire des tracteurs et des machines agricoles au milieu d'une zone forestière. Les hélicoptères se mirent à l'œuvre un matin à 9 heures et le même jour à 15 heures le premier tracteur commençait ses opérations. En fait, aujourd'hui, la machine n'a guère plus de limites géographiques. Les tracteurs opèrent dans toutes les hémisphères et sous toutes les latitudes : servant l'homme aussi bien sous le soleil brûlant des tropiques que dans les régions glaciales de l'antartique.

L'ouvrier agricole a aussi opposé une énorme résistance à la mécanisation pour la raison qu'il trouvait en la machine un ennemi le menaçant dans ses occupations ancestrales. Dans bien des cas encore assez récents cette opposition s'est manifestée par le sabotage des machines. Dans les pays les plus avancés, la mécanisation agricole n'a que tout juste terminé avec ses difficultés du début. La suspicion s'est graduellement apaisée et le travailleur agricole de ces pays considère aujourd'hui la machine comme un allié sur lequel il peut s'appuyer pour l'accomplissement des travaux qui lui sont pénibles. Dans les régions encore primitives, l'emploi de tracteurs est en butte à la naïveté ou à la simplicité des autochtones qui les croient animés par des esprits maléfiques. Cet obstacle cependant n'offre pas de bien grands inconvénients parcequ'il suffit seulement d'un peu d'enseignement technique pour les surmonter aisément. Cet enseignement est aujourd'hui poussé au point où l'opérateur d'une machine en saisira tout le mécanisme et sera mis en confiance avec sa machine dont il pourra tirer le meilleur parti. C'est dans ce but que la maison Massey-Harris-Ferguson a créé l'école technique de Stoneleigh en Angleterre.

La fragmentation des terres lors des successions et leur division parmi les héritiers constitue un important obstacle à la mécanisation Tant que se maintiendra la tradition de diviser les terres parmi les héritiers successifs d'un domaine, la mécanisation agricole se trouvera de plus en plus handicapée. Il semblerait que par des réformes sociales appropriées cet obstacle pourrait être graduellement surmonté, mais leur application sera lent, délicat et réclamera beaucoup de tact et de patience. Au cours de ces réformes il faudra encore veiller à ce que la machine n'occasionne pas de chômage parmi les travailleurs qui devront être absorbés par le développement d'autres entreprises pour lesquelles l'aide du gouvernement des pays intéressés devrait être assurée Sans cette assistance le progrès agricole de certains pays sera inévitablement retardé

Certains aspects religieux ou certaines traditions font à leur tour obstacle au développement de la mécanisation. Ici seules la patience et la compréhension en viendront à bout.

L'opposition financière dans certains pays opère de façon à empêcher le fermier d'acquérir le matériel nécessaire pour mieux exploiter ses terres. Il demeure forcément retardataire, et souvent par manque de moyens financiers, il emploie encore une technique agricole des temps bibliques.

Les barrières douanières inspirées d'idéologies politiques viennent encore obstruer l'avancement agricole de certains pays dont les gouvernements n'ont pas à coeur la prospérité des fermiers. Cet obstacle est heureusement souvent surmonté par les mérites de la machine elle-même qui une fois infiltrée dans un territoire ne tarde pas à conquérir la place qui lui revient

Enfin, un dernier obstacle que rencontrent les machines agricoles est la nature des cultures elles-mêmes. Il est des cultures qu'on ne peut

mécaniser, tout au moins en partie Malgré les efforts qu'ont fait les ingénieurs et les techniciens agricoles on n'a pu, par exemple, mécaniser la récolte de la canne à sucre dans toutes les régions où cette plante est cultivée. Il faudrait pour cela modifier certains caractères agronomiques de la plante pour qu'elle s'adapte à l'emploi de la machine. A cette fin les chercheurs sont déjà à l'œuvre.

GRAINGER, J — **Blight - the potato Virus Phytophtora infestans.** (Le mildiou de la pomme de terre). *The Agricultural Review,* 5, III, 1957, 10-25.

C'est en 1845 et 1849 que les premiers travaux importants ont été entrepris dans la lutte contre le mildiou. En fait cette maladie existait bien avant 1845, mais ses attaques étaient alors considérées comme provenant de causes naturelles contre lesquelles on ne pouvait rien C'est Anton de Bary qui en découvrit la véritable cause et qui nomma le champignon pathogène *Phytophtora infestans.* Il fit aussi à cette époque une observation très importante : lorsque des tubercules malades étaient plantés, les plants qui s'en développaient étaient ou bien tués immédiatement ou bien complètement indemnes de maladie. Très rares étaient les plants malades provenant de tubercules infectés. Beaucoup de chercheurs ont souvent repris l'expérience de de Bary et sont arrivés à comprendre comment chaque année le mildiou repart et se développe à partir de petits foyers d'infection primaire. Quand les plants meurent dès la germination à la suite de la maladie, celle-ci s'élimine en tant que foyers d'infections ; si les plants ne développent pas la maladie, ils ne constituent pas non plus une source d'infection ; mais la faible proportion de plants ayant contracté la maladie directement des tubercules malades et ayant réussi à se développer, sont les véritables propagateurs de la maladie d'une saison ou d'une année à l'autre. Plus les cultures se feront à partir de semences saines moins grand en sera le danger. Mais il est pratiquement impossible d'empêcher entièrement cette transmission qui, même ayant lieu dans une très faible proportion peut déclencher des attaques foudroyantes de la maladie si les conditions climatiques lui sont propices et si les moyens de lutte nécessaires n'ont pas été appliqués.

Le plant de pomme de terre selon les différentes phases de son développement se montre d'une résistance ou d'une susceptibilité très variable à la maladie. A l'état de tubercule, le plant offre une résistance moyenne ; au moment de la germination il traverse une période d'hypersensibilité au point que s'il est attaqué, il périt immédiatement presqu'à l'état même de semence. Ensuite vient une période d'immunité presque complète coïncidant avec celle du développement foliacé de la plante où il est assez rare de constater la présence de la maladie. Enfin, à dater de la période où les nouveaux tubercules sont en formation, l'état de susceptibilité reprend graduellement. C'est cette dernière période qui favorise le développement épidémique de la maladie, à condition toutefois que les conditions climatiques lui soient favorables. Ces conditions sont : une température au-dessus de 30° avec des humidités atmosphériques relatives de 75% pendant 48 heures ou 90% pendant 16 heures.

Il a été observé que les phases de susceptibilité ou de résistance de la plante correspondant aux différents stades de son développement demeurent indifférentes aux conditions climatiques. Ainsi, les conditions climatiques les plus favorables ne réussiront pas à déclencher l'attaque de la maladie si la culture se trouve être au stade d'immunité ; par contre il est essentiel que les conditions propices existent pour que la maladie se développe au stade de susceptibilité de la plante.

Il ressort donc que l'incidence générale de la maladie reste particulièrement liée aux conditions climatiques. C'est d'ailleurs l'étude de ces conditions qui permet d'aviser les fermiers de la nécessité et du moment d'appliquer les fongicides.

Ces états de grande susceptibilité, de tolérance, d'immunité et enfin ce retour de susceptibilité favorisant le développement épidémique de la maladie correspondent, selon les recherches entreprises par l'auteur au rapport des *carbohydrates de toute la plante* au poids sec résiduel des tiges. Ce rapport varie selon les âges physiologiques de la plante, étant très élevé aux stades de susceptibilité et très faible aux stades de résistance.

Le traitement classique du mildiou pour la protection de la récolte consiste toujours en l'emploi de bouillies cupriques dont la bouillie bordelaise reste encore la meilleure.

La production de semences saines est un moyen prophylactique fortement recommandé et consiste en l'épuration des cultures et la destruction des fanes dans le but d'éviter la contamination des semences.

La sélection de variétés résistantes ouvre une voie de recherches des plus intéressantes étant donné que la culture de variétés immunes éliminerait d'un seul coup tous les autres moyens de lutte, mais la difficulté la plus importante rencontrée est l'existence de plusieurs races ou lignées du champignon pathogène. Une variété de pomme de terre résistante à une lignée ne l'est pas forcément envers les autres.

ROSE, G. J. — **Concentrate Spraying.** (Pulvérisation de produits concentrés). *World Crops*, 11, 9, 1957, 454 - 456.

La technique de la pulvérisation des produits concentrés à basse pression a d'abord été développée pour certains cas particuliers où, par exemple, l'emploi d'eau de dilution en grande quantité était impraticable.

Au cours des travaux de recherches que cette nouvelle technique avait necessités, on s'est bien vite rendu compte qu'elle pouvait avec avantage servir d'une façon plus générale et prendre place parmi les moyens classiques de lutte contre les maladies végétales, les insectes nuisibles et les mauvaises herbes.

Le matériel aujourd'hui disponible comprend 4 modèles différents

permettant d'adapter la nouvelle technique aux cultures et aux conditions de culture différentes. Ces modèles sont. (a) Appareil léger portatif à dos d'homme, (b) appareil léger monté sur fourche mono-cycle, (c) appareil plus lourd transportable par plusieurs hommes et (d) appareil lourd monté sur tracteur ou chariot. En général les appareils légers (a) et (b) sont ceux qui donnent le plus de satisfaction.

Le principal désavantage de ces appareils était la difficulté de la remise en marche des moteurs après les arrêts nécessaires au remplissage des réservoirs. Aujourd'hui ces moteurs ont été perfectionnés et n'offrent plus cet inconvénient. De plus, ils ont été réduits à leur plus simple expression.

Il existe enfin un autre modèle d'atomiseur pouvant être actionné par de petits aéroplanes et n'utilisant qu'un gallon de produit concentré à l'arpent.

Dans le but de réduire au minimum l'évaporation du liquide véhiculant les produits fongicides ou insecticides, ces derniers sont dilués dans des huiles spéciales. Lorsque celles-ci sont du type approprié elles n'occasionnent pas de brûlures aux tissus végétaux.

Le succès des pulvérisations concentrées réside essentiellement dans une atomisation parfaite et uniforme des produits dans le plus grand volume d'air à basse pression. De même l'effet phytotoxique de certains produits est considérablement diminué si le degré de finesse de l'atomisation est satistaisant. Des applications d'un demi gallon de fongicide cuprique à l'arpent ont été très efficaces sur le thé contre le « Blister blight ». Dans les plantations de bananiers, de cacaoyers, d'arbres fruitiers et dans les cultures comme la pomme de terre, le chou et le haricot, les pulvérisations concentrées ont donné entière satisfaction dans la lutte contre les maladies et les insectes nuisibles.

A. Pluie par région: (a) quantité en pouces, (b) différence de la normale

Période		Ouest		Nord		Est		Sud		Centre	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Novembre	1 — 15	0.82	—0.85	0.07	—0.85	0.51	—1.31	0.98	—1.04	0.56	—1.16
„	16 — 30	1.10	—0.24	0.68	—0.56	2.64	+0.34	1.20	—1.23	2.00	—0.29
Décembre	1 — 15	0.71	—1.51	1.52	—0.41	4.11	+0.85	2.18	—0.94	1.66	—1.68
„	16 — 31	3.58	+0.38	4.71	+1.82	12.76	+8.02	8.42	+3.97	5.51	+0.43

B. Température — (a) moyenne (b) différence de la normale

Période		Pamplemousses				Plaisance				Vacoas			
		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Nov.	1 — 15	30.0	+0.4	17.9	—0.1	28.9	+1.2	18.9	+0.1	25.9	+1.1	16.6	—0 7
„	16 — 30	31.2	+0.9	17.4	—1.6	29.0	+0.5	18.5	—1.0	27.1	+1.4	16.1	—2.0
Déc.	1 — 15	32.7	+1.7	21.2	+1.2	29.6	+0.3	21.2	+0.7	28.5	+2.0	20.0	+1 0
„	16 — 31	32.1	+1.0	22.2	+1.2	29.9	+0.1	22.4	+0.8	28 4	+1.5	20.8	+1 3

C. Température — différence de la normale de la température moyenne de l'île.

Période		Max. °C	Min. °C
Novembre	1 — 15	+0.9	—0.2
„	16 — 30	+0.9	—1.5
Décembre	1 — 15	+1.3	+1.0
„	16 — 31	+0.9	+1.1

Vélocité du vent en nœuds.*

Période		Pamplemousses		Plaisance		Vacoas	
		Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée	Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus levées	Velocité horaire la plus élevée	Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée
Nov.	1 — 15	4	10	8	11	6	13
„	16 — 30	2	8	9	14	5	10
Déc.	1 — 15	—	—	6	14	5	7
„	16 — 31	8	10	7	12	7	11

* Pour convertir en milles à l'heure multiplier par 1,151.

10ème CONGRÈS DE L'I.S.S.C.T., HAWAII, 1959

La branche locale de la Société Internationale de Technologie Sucrière a reçu avis des nominations suivantes pour le 10ème Congrès qui doit avoir lieu aux Iles Hawaii du 3 au 23 mai 1959 :

Le Dr. L. D. Baver, Directeur de l'Experiment Station, Hawaiian Sugar Planters' Association, et Président Général du Congrès, a nommé les personnalités suivantes :

Dr. Roger P. Humbert, "Principal Agronomist", Experiment Station, H.S.P.A., sera Président du "Programme and Publications Committee". (Adresse : Experiment Station, H.S.P.A., Honolulu, Hawaii).

Dr. John H. Payne, Principal Sugar Technologist, Experiment Station, H.S.P.A., Président de la Section "Usine." (Adresse: Experiment Station, H.S.P.A., Honolulu, Hawaii).

Mr. J. P. N. Bentley, Factory Manager, Tongaat Sugar Co., South Arica, Président de la sous-section "Moulin." (Adresse : Tongaat Sugar Co., Maidstone, Natal, P. O. Box 5, South Africa).

Mr. C. N. Davis, Chief Chemist, Colonial Sugar Refining Co., Australia, Président de la sous-section de Fabrication. (Adresse : 1, O'Connell St., Sydney, N. S. W.).

Mr. R. J. Innes, Director of Research, Jamaica Sugar Manufacturers' Association, President de la Section Agricole. (Adresse : Mandeville P. O., Jamaica, B. W. I.).

Dr. H. M. Tysdal, United States Department of Agriculture, Président de la Section de l'Amélioration de la Canne. (Adresse : Tobacco and Sugar Crops Section, U.S. D. A., Beltsville, Maryland, U.S.A.).

Mr. C. G. Hughes, Pathologist, Queensland, Président de la section de Pathologie. (Adresse : Bureau of Sugar Expt. Stations, William Street, Brisbane, Queensland).

Mr. Ralph Mathes, Entomologist, U. S. D. A., Experiment Station, Houma, Louisiana, Président de la Section d'Entomologie.

Les communications techniques autres que celles sur invitation devront être soumises en duplicata avant le 1er novembre 1958. Les extraits seront reçus jusqu'au 1er juillet 1958.

En sus du Dr. Baver. les autres officiels du 10ème Congrès comprennent :

Dr. S. J. P. Chilton, Directeur du Département de Pathologie, Louisiana State University, Bâton Rouge, La., Vice-Président Général.

Mr. W. W. G. Moir, American Factors Ltd., Honolulu, Secrétaire-Trésorier.

Les Présidents du Comité Général sont Dr. John Warner, Senior Geneticist, Experiment Station, H.S.P.A., qui sera en charge du Comité Général d'Organisation et le Dr. Humbert de la Station Expérimentale, H.S.P.A., Président du Comité chargé du Programme.

L'American Express Company a été désignée comme Agents de Transports officiels pour le Congrès. Cette Compagnie s'occupera du transport à Hawaii, des hôtels et du voyage à travers les îles. Tout renseignement concernant le voyage jusqu'aux îles Hawaii doit être adressée au bureau le plus proche de l'American Express Co. ou à celui d'Honolulu, 2388 Kalakaua Ave., Honolulu, Hawaii.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES

RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE SUCRIÈRE 1957

Compilation faite par le Service de Technologie Sucrière de l'Institut de Recherches Sucrières

Noms et Numéros d'ordre des sucreries		Cannes.		Jus de 1ère pression		Jus de dernière pression		Jus mélangé.				Grammes chaux hydratée utilisés par tonne cannes.	Eau d'imbibition % fibre	Bagasse.					
		Richesse	Ligneux %	°Brix	Pureté Clerget	°Brix	Pureté apparente	°Brix	Pureté Clerget	Quotient glucosique	Poids % cannes			Pol.	Humidité %	Ligneux %	Saccharose perdu % cannes	Saccharose % ligneux	Poids % cannes
1	Médine …	14,87	11,51	20,40	89,3	3,91	72,2	16,39	87,1	3,7	100,0	1020	215	2,42	[illegible]	46,5	0,60	5,20	24,8
2	Solitude ..	15,07	12,13	21,11	88,5	3,93	75,6	16,73	85,9	4,8	100,6	1120	211	2,43	48,4	48,5	0,61	5,01	25,0
3	Beau-Plan ..	15,70	11,68	21,40	90,0	3,33	72,9	16,06	87,6	3,3	107,1	810	266	2,68	47,5	48,9	0,64	5,48	23,9
4	The Mount …	14,86	11,44	20,01	91,4	2,70	74,1	15,91	89,1	4,0	100,0	482	207	2,84	47,9	48,3	0,67	5,88	23,7
5	Belle Vue …	16,44	12,34	22,15	91,2	2,32	81,5	16,89	88,4	2,4	105,6	654	243	2,77	46,0	50,5	0,67	5,49	24,4
6	Labourdonnais ..	16,47	12,24	22,13	91,3	3,92	81,5	16,82	89,0	2,5	105,4	775	233	3,03	43,4	52,9	0,70	5,73	23,2
7	St. Antoine ..	15,33	12,93	21,88	89,3	3,48	72,6	17,48	85,9	3,0	97,4	513	197	2,48	50,4	46,2	0,69	5,37	28,0
8	Mon Loisir ..	15,43	12,16	21,34	89,7	3,35	77,9	15,45	87,9	3,5	109,4	569	285	2,33	48,9	48,1	0,59	4,84	25,3
9	Constance ..	14,71	12,72	20,25	89,8	3,66	76,5	15,06	87,4	4,8	106,5	790	254	2,63	47,4	49,1	0,68	5,36	25,9
10	Union-Flacq …	14,25	11,35	19,49	90,3	4,89	78,4	15,71	88,4	3,5	97,5	605	192	2,94	49,5	46,8	0,71	6,28	24,3
11	Beau Champ …	14,23	13,08	19,94	89,6	3,52	71,0	14,46	86,2	3,8	108,1	610	272	2,68	48,6	47,6	0,74	5,63	27,5
12	Ferney … …	13,58	12,04	19,09	87,6	5,18	73,0	14,84	85,4	4,6	102,7	2120	216	2,47	45,1	51,5	0,58	4,80	23,4
13	Beau Vallon ..	13,82	13,96	19,96	89,5	4,18	72,0	15,48	87,2	3,1	96,9	748	174	2,68	45,5	50,8	0,74	5,28	27,5
14	Riche-en-Eau …	13,67	12,62	18,68	89,5	3,74	79,8	15,38	87,8	3,4	96,4	1261	177	2,29	48,6	48,5	0,61	4,72	26,0
15	Mon Trésor …	14,62	11,81	20,17	90,0	4,24	74,7	15,62	87,7	3,4	101,8	580	221	2,79	47,6	48,7	0,68	5,73	24,2
16	Savinia … ..	14,68	12,26	19,91	90,9	4,99	77,3	15,32	88,7	3,6	102,9	490	231	2,78	48,2	48,2	0,71	5,77	25,4
17	Rose-Belle ..	14,19	11,77	19,22	90,5	4,24	80,4	14,87	88,6	3,3	102,3	510	224	2,92	47,4	48,9	0,70	5,97	24,0
18	Britannia ..	13,75	11,45	18,83	91,3	2,84	73,0	14,60	88,3	3,1	102,4	395	226	2,37	48,2	48,6	0,56	4,87	23,6
19	Bénarès … .	14,10	12,62	19,40	88,8	4,11	75,8	14,52	86,4	3,3	107,4	660	255	2,49	45,8	50,9	0,62	4,89	25,0
20	Union-St Aubin	13,96	10,40	19,09	89,9	2,84	67,6	14,33	87,7	4,6	107,5	755	279	2,13	48,6	48,2	0,46	4,42	21,6
21	St Félix … …	14,25	11,83	19,68	90,9	3,47	76,9	15,48	88,0	3,7	98,4	567	189	3,50	46,0	49,4	0,84	7,09	23,9
22	Bel Ombre …	14,76	12,72	20,55	89,6	4,68	73,9	16,29	86,6	3,2	99,6	670	198	2,73	46,7	49,6	0,70	5,50	25,6
23	Réunion …	13,84	11,65	19,12	90,5	5,73	80,6	14,90	88,5	2,8	99,3	577	196	3,04	46,7	49,5	0,72	6,14	23,5
24	Highlands ..	14,46	10,65	19,08	91,8	2,35	71,3	15,08	89,2	3,2	103,2	700	243	2,50	49,5	47,0	0,57	5,32	22,7
25	Trianon …	15,01	12,63	20,33	91,8	3,34	74,1	15,46	88,8	3,1	104,3	694	228	2,80	44,5	51,7	0,68	5,42	24,4
26	Mon Désert ..	14,23	10,42	19,23	90,3	3,61	73,6	14,05	88,2	2,6	110,8	500	311	2,33	48,5	48,4	0,50	4,81	21,6
	Moyenne	14,59	11,86	20,09	90,1	3,79	75,3	15,43	87,8	3,5	103,0	739	231	2,63	47,5	48,5	0,64	5,42	24,5

Noms et Numéros d'ordre des sucreries		Jus déféqué		Ecumes		Numéros d'ordre des sucreries	Clairce concentrée		Jus absolu extrait % cannes	Saccharose dans le jus % saccharose des cannes ramené à une fibre de 12,5	Sucre réalisé.						
		Pureté Clerget	pH	Pol.	Poids % cannes.		°Brix	Pureté Clerget			Sucre blanc extrait % cannes	Sucre roux extrait % cannes	Sucre total extrait % cannes †	Pol. moyenne des sucres†	Saccharose extrait % saccharose du jus	Saccharose extrait % saccharose du jus ramené à une pureté de 85	Saccharose extrait % saccharose des cannes
1	Médine …	—	7,0	9,4	1,9	1	62,7	—	84,2	95,6	2,42	10,64	13,06	98,53	90,2	88,3	86,5
2	Solitude ..	—	7,0	1,7	2,5	2	63,8	—	83,9	95,8	—	13,25	13,25	98,38	90,1	90,4	86,5
3	Beau-Plan ..	87,7	7,1	10,8	1,9	3	63,0	87,8	84,0	95,6	—	13,93	13,93	98,43	91,0	88,8	87,3
4	The Mount …	89,3	7,1	1,9	2,6	4	59,4	89,4	83,8	95,0	—	13,18	13,18	98,47	91,5	87,5	87,4
5	Belle Vue …	88,6	6,9	6,3	2,0	5	60,7	—	83,8	95,8	—	14,90	14,90	97,85	92,4	89,9	88,7
6	Labourdonnais ..	89,4	7,2	2,6	3,2	6	61,1	89,5	88,1	95,7	—	14,98	14,98	98,14	93,2	90,1	89,3
7	St. Antoine ..	—	6,8	8,1	1,7	7	66,9	—	82,5	95,6	—	13,39	13,39	98,60	90,2	89,4	86,1
8	Mon Loisir ..	—	7,1	1,7	3,5	8	65,7	—	84,1	96,1	—	13,97	13,97	98,50	92,5	90,2	89,2
9	Constance ..	87,4	7,3	2,6	2,3	9	63,8	86,7	82,7	95,5	—	12,97	12,97	98,60	91,2	91,5	86,9
10	Union-Flacq …	88,5	7,3	2,0	2,7	10	58,0	89,2	83,7	94,4	—	12,59	12,59	98,15	91,4	88,4	86,7
11	Beau Champ …	86,5	7,0	2,3	2,0	11	62,2	86,8	81,5	95,1	—	12,46	12,46	98,30	90,8	89,7	86,1
12	Ferney … …	—	6,9	7,5	1,8	12	55,0	—	83,6	95,6	8,89	2,53	11,42	99,20	87,2	86,8	83,5
13	Beau Vallon ..	87,4	7,0	6,5	—	13	52,8	87,5	80,6	95,2	—	12,15	12,15	98,62	91,6	89,9	86,6
14	Riche-en-Eau …	87,7	6,8	7,6	1,6	14	63,5	87,5	83,6	95,6	2,86	8,91	11,77	98,86	89,0	86,1	85,0
15	Mon Trésor …	88,0	7,1	8,3	1,7	15	63,5	88,2	83,4	95,1	—	13,08	13,08	98,58	92,5	90,6	88,2
16	Savinia … ..	88,5	7,0	2,9	2,3	16	58,7	88,6	83,0	95,1	—	13,12	13,12	98,67	92,6	89,8	88,1
17	Rose-Belle ..	—	7,1	9,2	1,4	17	60,7	—	83,4	94,7	—	12,34	12,34	98,61	90,2	85,9	85,7
18	Britannia ..	88,6	7,0	6,9	2,0	18	67,6	89,3	84,2	95,5	—	12,30	12,30	98,48	91,8	89,1	88,1
19	Bénarès … .	86,4	7,2	7,5	—	19	57,4	87,1	82,9	95,6	—	12,36	12,36	98,63	90,4	89,3	86,5
20	Union-St Aubin	88,7	7,1	1,4	2,3	20	59,3	88,9	85,8	96,0	—	12,62	12,62	98,03	91,6	89,3	88,6
21	St Félix … …	87,8	6,9	7,1	1,5	21	57,2	87,9	82,2	93,7	—	12,39	12,39	98,38	90,9	88,2	85,5
22	Bel Ombre …	87,7	7,0	7,9	—	22	62,1	86,8	82,4	95,3	—	12,78	12,78	98,53	89,6	88,2	85,4
23	Réunion …	89,4	7,3	6,9	1,1	23	58,4	89,4	83,4	94,3	—	12,29	12,29	98,57	92,3	89,5	87,5
24	Highlands ..	89,5	7,1	6,8	1,7	24	63,8	89,3	85,0	95,3	—	13,18	13,18	98,31	93,8	93,1	89,6
25	Trianon …	—	7,1	5,2	2,4	25	55,0	—	82,7	95,5	—	13,03	13,03	98,55	89,6	85,3	85,6
26	Mon Désert ..	88,2	6,9	3,7	2,8	26	66,0	88,3	85,8	95,7	—	12,86	12,86	98,44	92,2	89,7	88,9
	Moyenne	88,2	7,0	5,6	2,2	—	61,5	88,2	83,6	95,3	0,45	12,48	12,93	98,15	91,3	89,0	87,2

Noms et Numéros d'ordre des sucreries		Pertes		Mélasse		Nombre de jours de roulaison	Cannes écrasées à l'heure	Nombre de cylindres des tandems	Nombre de coupe-cannes	Moyenne d'heures de travail des moulins par 24 heures	Numéros d'ordre des sucreries
		Pertes totales réelles % cannes	Pertes industrielles réelles % cannes	Poids % cannes	Pureté Clerget						
1	Médine …	2,00	1,40	2,67	37,3	120	107,2	15	2	21,45	1
2	Solitude ..	2,03	1,42	3,21	37,4	89	81,6	14	2	21,57	2
3	Beau-Plan ..	1,99	1,35	3,02	39,0	86	72,4	14	2	23,56	3
4	The Mount …	1,68	1,21	2,67	38,0	96	76,4	14	2	22,20	4
5	Belle Vue …	1,86	1,19	2,47	36,4	93	49,9	14	1	21,75	5
6	Labourdonnais ..	1,77	1,07	2,31	37,1	88	52,8	11	1	22,90	6
7	St. Antoine ..	2,13	1,44	3,32	36,7	68	89,7	15	2	22,60	7
8	Mon Loisir ..	1,67	1,08	2,83	37,0	80	120,6	15 +	2	21,53	8
9	Constance ..	1,92	1,24	2,42	33,8	85	85,4	14	2	20,40	9
10	Union-Flacq …	1,89	1,18	2,22	38,1	113	136,4	18	2	21,23	10
11	Beau Champ …	1,98	1,24	2,82	38,6	124	86,5	18	2	20,65	11
12	Ferney … …	2,24	1,66	2,86	39,9	113	50,3	12	2	18,89	12
13	Beau Vallon ..	1,84	1,10	2,31	39,0	104	44,6	12	2	18,85	13
14	Riche-en-Eau …	2,05	1,44	2,60	39,0	115	49,3	12	2	20,27	14
15	Mon Trésor …	1,73	1,05	2,53	35,0	120	80,7	12	2	19,90	15
16	Savinia … ..	1,74	1,03	2,45	37,7	114	96,0	12	2	21,87	16
17	Rose-Belle ..	2,02	1,32	2,32	40,1	141	54,8	14	1	21,06	17
18	Britannia ..	1,64	1,08	2,45	37,0	125	73,8	14	2	18,33	18
19	Bénarès … .	1,91	1,29	2,69	38,6	112	60,8	14	2	18,22	19
20	Union-St Aubin	1,59	1,13	2,70	37,1	116	80,6	15	2	20,15	20
21	St Félix … …	2,06	1,22	2,51	39,0	106	43,9	11	2	20,23	21
22	Bel Ombre …	1,97	1,27	—	38,7	106	56,4	14	2	18,63	22
23	Réunion …	1,72	1,00	2,38	38,9	99	51,1	12	2	20,98	23
24	Highlands ..	1,50	0,93	2,11	36,5	114	64,1	11	1	22,92	24
25	Trianon …	2,17	1,49	2,20	41,4	94	43,6	14	1	21,40	25
26	Mon Désert ..	1,58	1,07	2,16	37,5	113	113,9	15	2	21,70	26
	Moyenne	1,86	1,22	2,48	37,7	105	76,1	—	—	20,89	—

† chiffre provisoire.
+ un shredder

SKATOSKALO

Descaling
WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME LABOUR
MONEY

SKATOSKALO

Equipment
For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

MANUFACTURED BY

METHWICK, STAFFS — Flexible Drives (Gilmans) LTD. — ENGLAND

ROBERT HUDSON & SONS (Pty.) Ltd.

PORT LOUIS **P.O. BOX 161** **MAURITIUS**

Sole Agents & Suppliers in Mauritius

(A) *Below :* Cleaning Evaporator Tubes with a Twin Drive Machine at a Sugar Refinery.

(Skatoskalo) *Descaling* WILL SAVE *YOUR* FACTORY TIME, LABOUR MONEY

(Skatoskalo) *Equipment* For EFFICIENT MAINTENANCE & OPERATION of SUGAR PLANT

(B) *Below :* Removing Scale from Babcock & Wilcox Boilers in an Indian Refinery.

(C) *Below :* Cleaning the tubes of horizontal Juice Heating Plant in an Indian Sugar Factory.

(D) 'Skatoskalo' Electric, Petrol-Driven and Pneumatic Machines, rotary Scaling tools, wire brushes etc., are designed to do routine cleaning and descaling work quickly, positively and thoroughly.

(E) *Left :* Operating two machines simultaneously of the cleaning of an evaporator.

'Skatoskalo' equipment is regularly used on *Evaporator, Juice Heaters, Boilers, Effet Tubes, Economisers, Condensers,* etc., wherever Sugar is produced.

MANUFACTURED BY

Flexible Drives

(Gilmans) LTD.

ROBERT HUDSON & SONS (PTY.) LTD.

PORT LOUIS P.O. BOX 161 MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius.

ROGERS & Co. Ltd.

General Merchants, Importers & Exporters, Shipping, Insurance, Aviation and Travel Agents.

MANAGING AGENTS :—

THE MAURITIUS MOLASSES Co. Ld.

COLONIAL STEAMSHIPS Co. Ld. (M.V. " MAURITIUS ")

IMPORTERS OF :—

CALTEX products :— Super Caltex Motor Spirit, Protex Motor Oils, Havoline 10W — 30 Multigrade Oil, R.P.M. Diesel Engine Oils, Marfak Greases, and all the range of Industrial Lubricants, for all known uses.

NUFFIELD :— Cars and commercial vehicles, tractors, marine engines. Complete range of genuine spare parts in stock. NUFFIELD SHOWROOM and Modern Engineering Workshop.

LEYLAND & ALBION truck chassis.

VICKERS ARMSTRONGS — Tractors and complete range of implements.

MONSANTO : — Weedkillers, Juice Purifiers, &c.

B.R.C. fabrics, Brickforce, Weldmesh, &c.,

IDEAL CASEMENTS— hot dipped galvanised metal doors & windows.

PULVOREX— Agricultural Sprayers.

OLYMPIC— Tyres & tubes.

INSURANCE businsss in general : - Sugarcane crops, motorcars, travel, fire, marine, &c.

ALWAYS IN STOCK :—

Fertilizers, Phosphatic Guano, Cement, Coal, Building Materials, Plascon and Matthews Paints, Siam Rice, Wines, &c.

COUVRANT PLUS DE

200,000

PIEDS CARRES

DU TERRITOIRE DE L'ILE MAURICE

Les charpentes tropicales ARCON

ont été utilisées pour la construction

d'hôpitaux,

d'écoles,

de maisons,

de campements,

d'usines,

d'ateliers et

de hangars

A tous points de vue, la construction idéale pour les colonies.

Pour tous renseignements s'adresser

HAREL, MALLAC & CIE.,

AGENTS

Taylor Woodrow Building Exporter's Ltd.

Doger de Spéville & Co. Ltd.

Sole Distributors.

P.O. Box 100

DUNLOPILLO

SOUPLESSE COMFORT

Le Matelas sans ressorts
qui ne se déforme pas
et qui dure la vie

Des Coussins pour votre maison
pour le bateau
pour la plage
Enfin pour tout usage

Nous vous offrons toutes dimensions
en différentes épaisseurs

Agents : MAXIME LECLEZIO & Cy. Ltd.

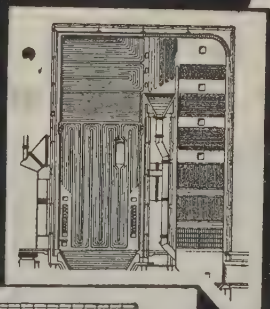
Distributeurs Exclusifs: **The Electric & Motor Car Cy. Ltd.**

BUCKAU-SULZER
Einrohrkessel

Spitzenleistungen seit 20 Jahren

B
W

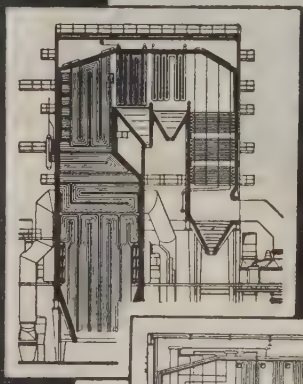
1938



100 t/h 500° C

160 atü

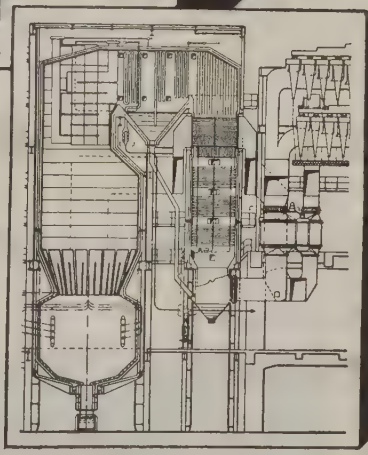
mit Strahlungs-Zwischen-Überhitzer



128 atü 530° C

300 t/h

1954



200 t/h 176 atü

610°C

MASCHINENFABRIK BUCHAN R. WOLF
GREVENBROICH — GERMANY

Agents:
DYNAMOTORS Ltd.
PORT LOUIS

SUGAR FARMS FOR SALE

We specialise in the sale of Sugar Estates and have many Sugar Farms for sale in various districts.

Prices range from

£10,000 to £100,000.

Large bonds can be arranged.

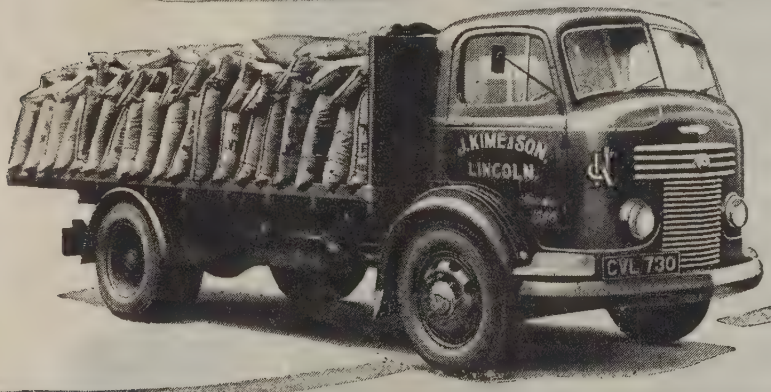
ROODIA ESTATE & FINANCIAL AGENCY,

P. O. Box 79, 18 Leslie Street,

VEREENIGING. TRANSVAAL S. A.

263,453 miles

without engine overhaul!



and this is the 7 tonner that did it!

Owned by Messrs. J. Kime & Son, Haulage Contractors of Lincoln,

it has completed 263,453 miles without requiring an engine overhaul. On dismantling, the cylinder bore wear was found to be only one-and-a-half-thousandths of an inch. "This vehicle", the owners write, "in almost continuous use for the past six years, is still in 100% condition. In the whole of our thirty years experience we have never been so confident in the ability of our lorries".

. . and it is only one of many

All over the world Commer 'under-floor' engines, with full-length porous chrome bores, are giving phenomenal mileages between overhauls and achieving sensational reductions in maintenance costs.

COMMER

5-12 TONNERS WITH PHENOMENAL LIFE POROUS CHROME BORE ENGINE

AGENTS: **IRELAND FRASER & CO. LTD.**

P. O. BOX 56 — PORT LOUIS

PRODUCTS OF THE ROOTES GROUP

IRELAND FRASER & Co. LTD.

Lloyd's Agents

General Export and Import Merchants

Consulate for SWEDEN

Industrial Agencies held :—

AMERICAN HOIST & DERRICK COMPANY
(Electric and Steam Cranes, and Accessories).

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
(Crawler and Wheel Tractors, Allied Equipments. Large stock of spare parts always available).

RAILWAY MINE & PLANTATION EQUIPMENT LTD.
(Railway Materials and Diesel Locomotives)

RUSTON & HORNSBY LIMITED
(Diesel Stationary Engines and Diesel Locomotives)

WHITCOMB LOCOMOTIVE COMPANY
(Diesel Locomotives).

GOODYEAR TYRE & RUBBER EXPORT COMPANY
(Tyres & Tubes, Belting, Rubber Steam and Water Hose)

ROOTES LIMITED
(Humber and Hillman Cars, Commer Lorries and Dump Trucks)

STANDARD VACUUM OIL COMPANY OF EAST AFRICA LTD.
(Pegasus and Mobiloil, Laurel Kerosene, "Voco" Power Paraffin)

DOBBINS MANUFACTURING COMPANY
(Hand and Power Sprayers)

DOW CHEMICAL COMPANY
(2-4 D and Ester Weedkillers)

PEST CONTROL LIMITED
(2-4 D and Ester Weedkillers)

BRITISH SCHERING LIMITED
(Organo Mercurial Compound "ABAVIT S")

EDWARDS ENGINEERING CO. LTD.
(Greer's Hydraulic Accumulators)

MASON NEILAN
(Steam Regulators)

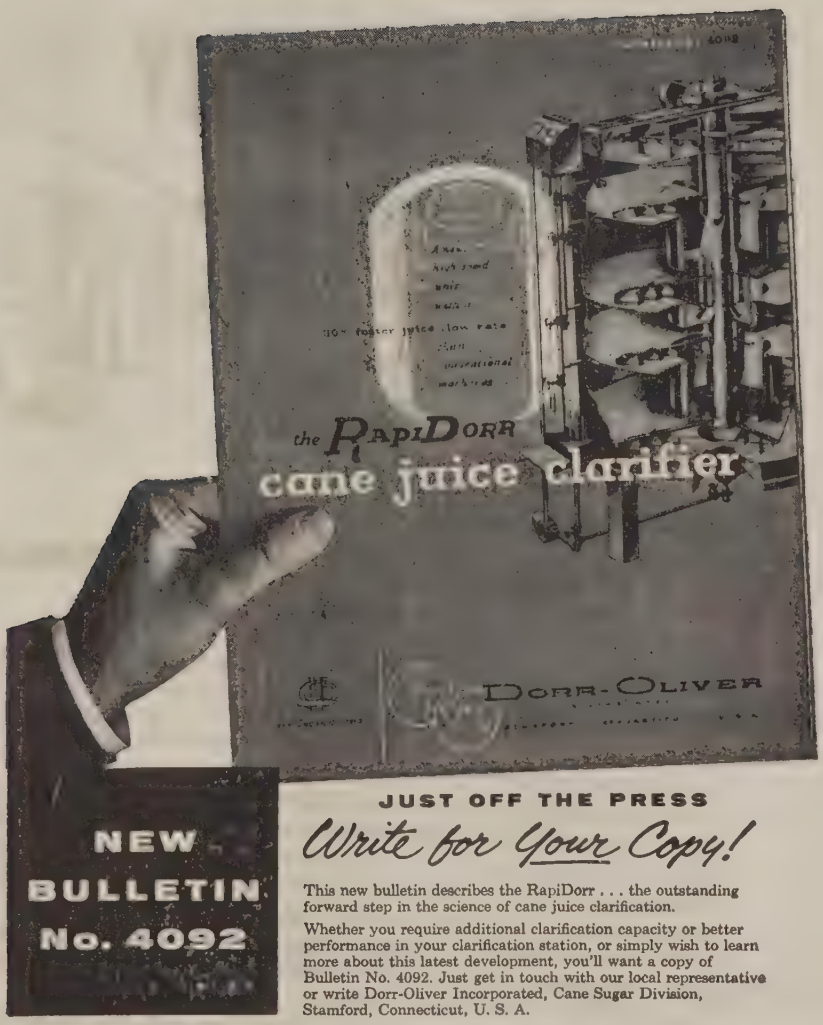
BROOKS EQUIPMENT & MANUFACTURING CO.
(Hydraulic Cane Luggers)

GOUROCK ROPEWORK CO. LTD.
(Bag Sewing Thread, Tarpaulins, Wire Ropes)

AVELING BARFORD LIMITED
(Steam and Diesel Road Rollers)

Also in stock:

Chemical Fertilizers, Coal, Portland Cement, Crittall "Hot-Dip" Galvanised Openings, Industrial Roofing Felt.



NEW BULLETIN No. 4092

JUST OFF THE PRESS

Write for Your Copy!

This new bulletin describes the RapiDorr . . . the outstanding forward step in the science of cane juice clarification.

Whether you require additional clarification capacity or better performance in your clarification station, or simply wish to learn more about this latest development, you'll want a copy of Bulletin No. 4092. Just get in touch with our local representative or write Dorr-Oliver Incorporated, Cane Sugar Division, Stamford, Connecticut, U. S. A.

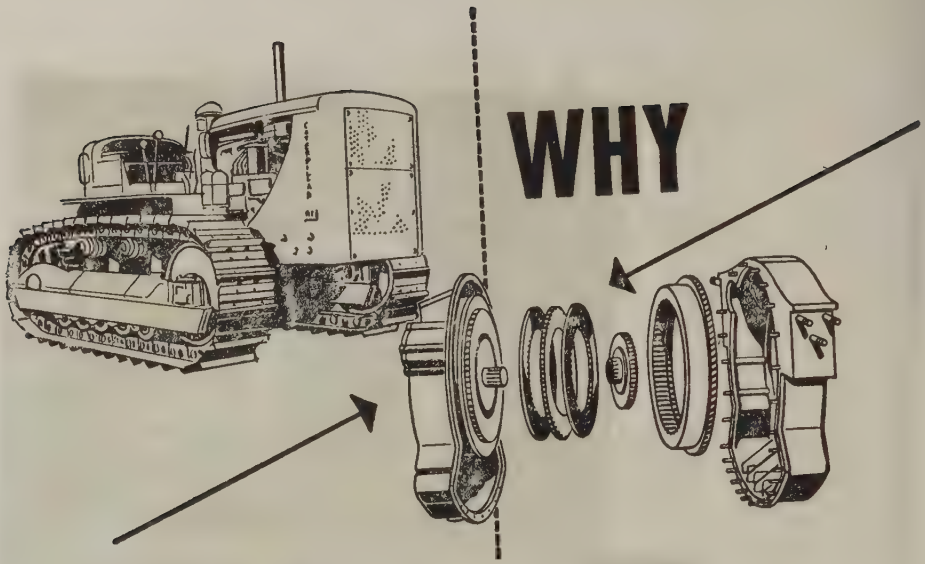
CANE SUGAR DIVISION — DORR-OLIVER INCORPORATED — STAMFORD, CONNECTICUT

DORR-OLIVER
INCORPORATED

WORLD-WIDE RESEARCH · ENGINEERING · EQUIPMENT

STAMFORD · CONNECTICUT · U.S.A.

ADAM & Co. Ltd.
1, Queen Street,
Port Louis.
Sales Representatives



WHY

CAT* DIESEL TRACTORS STAY ON THE JOB LONGER

One reason is the action of the oil clutch. In larger crawler tractors, the heat and abrasion resulting from frequent use of the flywheel clutch can result in delay for adjustments and disc replacements. To save the costs of these delays and replacements, the oil clutch is provided as standard equipment on D8, D7 and D6 Tractors, and on the No. 6 Traxcavator.

The oil clutch is attached to the engine flywheel and is contained in an oil-tight, dust-proof housing. A gear-type pump draws the oil through a strainer and circulates it through the clutch mechanism. The clutch discs are cooled and protected by a constant stream of lubricant. So effective is the lubrication that few clutch adjustments and disc replacements are needed.

You can expect that clutch repairs will not be required before engine overhauls. And, the Caterpillar Diesel Engine is famous for its ability to operate for a long time before requiring an overhaul.

Visit our store and see the many features, from engine to tracks, that keep Caterpillar Diesel Tractors on the job longer!

CATERPILLAR*

*Both Cat and Caterpillar are registered trade marks

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

Dealers for:

The Caterpillar Tractor Co.

The Mauritius Commercial Bank Ltd.

Incorporée par Charte Royale, en 1838, et enregistrée comme Compagnie à responsabilité limitée le 18 Août 1955.

Capital : Rs. 3,000,000.—

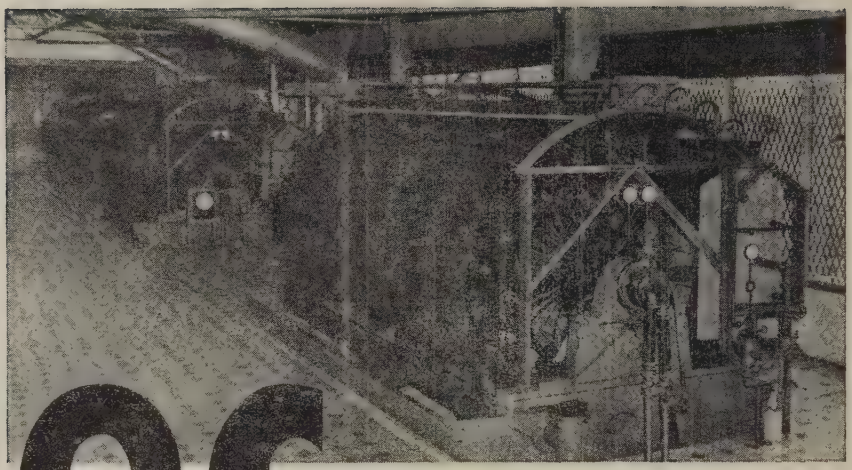
Réserves : Rs. 4,070,110.09

Siège Social : Port-Louis
Succursales : Curepipe
Rose-Hill
Mahébourg
} MAURITIUS

Agents à Londres : LLOYDS BANK LTD.
6 Eastcheap

Correspondants dans le monde entier

Toutes opérations de Banques



OC

***Initials Well Known Throughout the World's Cane Sugar Industry**

***Initials that are your Assurance of a Cane Mud Filter *Proved* by over 700 Operating Units**

Initials on equipment have come to be recognized all over the world as an insignia of approval . . . of integrity . . . of service. It's just as if the equipment is stamped "OK". The O-C on our cane mud filter is no exception.

Unless it produces the results expected, no piece of equipment — certainly none in the capital investment class — can establish a record of over 700 units installed and operating throughout the cane sugar world. This is exactly what the Oliver Campbell Cane Mud Filter has done. The O-C has proved conclusively that it provides the most efficient, lowest cost handling of cane muds . . . that it requires very little maintenance . . . and that structurally, it is built to operate for years and years.

The Oliver Campbell Cane Mud Filter will provide a sure way of lowering production costs and of obtaining more sugar from the cane you grind. That is its world-wide record.

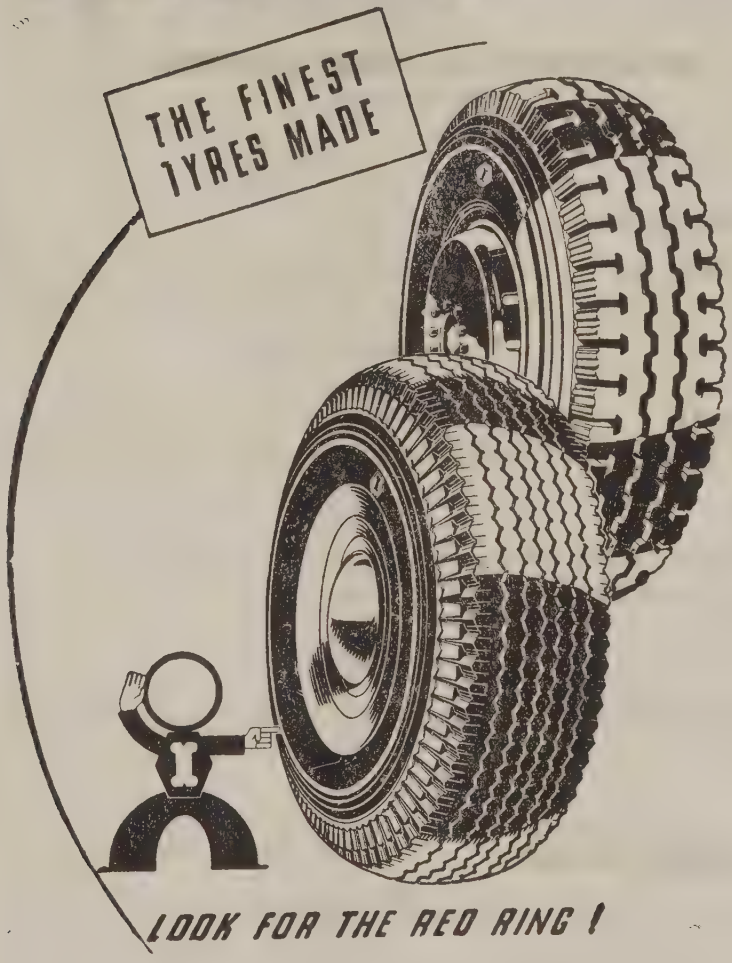
DORR-OLIVER

INCORPORATED

ADAM & Co. Ltd.

1, Queen Street
Port Louis
Sales Representatives.

INDIA



ON SALE AT :

DOGER DE SPEVILLE & Co. Ltd.

PORT-LOUIS

SOLE DISTRIBUTORS.

BLYTH BROTHERS & CO. LTD.

DÉPARTEMENT DE « WEED CONTROL »

Herbicides en Stock :—

AGROXONE « 4 » — Recommandé en pré-émergence — Sel sodique de MCPA (Methoxone) contenant 4 livres d'acide au gallon.

FERNIMINE — Recommandé en pré-émergence — Sel Amine 2-4 D, contenant 5 livres d'acide au gallon.

CHLORATE DE SOUDE — 99/100% de pureté.

TRICHLORACETATE DE SOUDE — 90/95% de pureté.

Aussi

SOREXA (Warfarin) — Contre les rats, aux champs, dans les camps, magasins, etc.

Pulvérisateurs en Stock :

Appareils Vermorel

Leo-Colibri No. 8.

SUPER KNAPSACK

et

Compresseurs pour remplir les appareils.

The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

- RONEO
- PARKER
- ZETA (machines à écrire)
- GRAYS
- ROLLS

Articles et Meubles pour Bureau.

Crofts (Engineers) Ltd.,

Bradford-Yorkshire, England.

If you have a low-speed Transmission problem to solve, we have an answer for each specific requirement.

Geared motors.
Worm reduction and double helical reduction gears
"Sure grip" endless and jointed Vee Rope Drives
Flexible Couplings
Variable speed gears, etc.

ALWAYS IN STOCK
WORM-REDUCTION GEARS.

Agents :

Dynamotors Ltd., (Successors to Pearmain Ltd.,)

Port-Louis P.O. Box 59. Tel. 46 P.L.

Just received G.E.C. Water-heater
and G.E.C. Refrigerator.

THE ALBION DOCK Cy. Ltd.

CAPITAL Rs. 4,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION

MM. Louis Espitalier NOEL, — *Président*
J. Edouard ROUILLARD, — *Vice-Président*
Pierre ADAM, o.b.e.
André MONTOCCHIO
Louis LARCHER
Claude LECLÉZIO

R. E. D. de MARIGNY — *Manager*

THE NEW MAURITIUS DOCK Co. Ltd.

New Quay Street — Port Louis

Téléphone 488 & 489

Capital Rs. 4,000,000

La Compagnie a pour objet principal l'emmagasinage des sucres, l'embarquement et le débarquement des marchandises de toutes sortes, leur charroi et transport et toutes autres operations se rattachant à ces genres d'entreprises.

Membres du Comité d'Administration

MM. Raymond HEIN, q. c. — *Président*
Pierre PIAT — *Vice-Président*
J. Henri G. DUCRAY
P. N. Antoine HAREL
Philippe BOULLÉ
Emmanuel PIAT
André ADAM
J. BRUNEAU — *Secrétaire Administrateur*

R. de C. DUMÉE — *Sous-Administrateur*
H. de CHAZAL — *Comptable*

STELLA CLAVISQUE MARIS INDICI